

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

denumirea organizației din sfera științei și inovării

RAPORT
PRIVIND ACTIVITATEA
ȘTIINȚIFICĂ ȘI INOVAȚIONALĂ
în anul 2019

Facultatea/departamentul/centrul științific/laboratorul de cercetare

Centrul Național de Studiu și Testare a Materialelor

Decan:

Șef subdiviziune:

Academician Ion TIGHINEANU

CHIȘINĂU – 2019

CUPRINS:

- 1. Organigrama (pentru raportul facultății) / statele de personal (pentru raportul subdiviziunilor)**
- 2. Lista Proiectelor de cercetări științifice în derulare**
 - 2.1. Proiecte științifice naționale**
 - 2.2. Proiecte/Granturi științifice internaționale**
 - 2.3 Proiecte în cadrul programului comunitar H2020**
- 3. Lista Propunerilor de Proiecte științifice depuse de titularii subdiviziunii**
- 4. Fișa Elaborării științifice Anexa E1, Anexa E2**
- 5. Lista lucrărilor științifice publicate**
- 6. Lista obiectelor de proprietate intelectuală (OPI) înregistrate sau depuse**
- 7. Organizarea manifestărilor științifice**
- 8. Implementarea rezultatelor științifice**
- 9. Promovarea științei și realizărilor din sfera științei și inovării**
- 10. Teze de doctor/doctor habilitat susținute**
- 11. Lista doctoranzilor în cadrul subdiviziunii**
- 12. Lista tezelor de licență/masterat cu elemente de cercetare din cadrul subdiviziunii**
- 13. Echipament științific procurat în anul 2019 pentru dotarea subdiviziunii.**
- 14. Acorduri de colaborare științifică internațională semnate în anul 2019.**
- 15. Participări cu rapoarte orale la manifestări științifice din țară/străinătate**
- 16. Distincții și premii acordate de organizații naționale și internaționale**
- 17. Distincții și premii acordate la Saloane/Expoziții de inventică**
- 18. Vizite ale savanților și specialiștilor de peste hotare**
- 19. Vizite ale angajaților subdiviziunii la invitația organizațiilor de peste hotare**
- 20. Lista colaboratorilor, care au efectuat stagii de cercetare și/sau documentare în centre științifice de peste hotare pe parcursul anului 2019, cu o durată sumară ≥ 30 zile**
- 21. Burse de merit pentru masteranzi/doctoranzi din cadrul subdiviziunii**
 - 22. Implicarea studenților în activități științifice.**
 - 23. Organizarea Școlii de Toamnă și Cursurilor Avansate în Nano-bio-inginerie**

1. Organigrama (pentru raportul facultății) / statele de personal (pentru raportul subdiviziunilor)

statele de personal ale Centrului Național de Studiu și Testare a Materialelor

Nr. d/o	Numele, prenumele,	Anul nașterii	Gradul șt. și titlul științifico-didactic	Forma de angajare (titular, cumul intern, cumul extern)	Norma de angajare
1	Monaico Eduard	1980	Dr., conf.	titular	1
2	Braniște Fiodor	1989	Dr.	titular	1
3	Zalamai Victor	1978	Dr., conf.	titular	1
4	Tighineanu Ion	1955	Acad.	cumul extern	0,15
5	Enachi Mihail	1982	Dr.	cumul extern	0,5
6	Popa Veaceslav	1980	Dr.	cumul extern	0,1
7	Postolache Vitalie	1979	Dr.	titular	1
8	Monaico Elena	1979	Fără grad	titular	1
9	Pleşco Irina	1992	Fără grad	cumul intern	0,5
10	Ciobanu Vladimir	1990	Fără grad	cumul intern	0,5
11	Gangan Sergiu	1983	Fără grad	cumul extern	0,5
12	Bodarev Petru	1997	Fără grad	cumul intern	0,5
13	Pîslaru Ion	1997	Fără grad	cumul intern	0,5
14	Trifan Cătălin	1999	Fără grad	cumul intern	0,2
15	Babilunga Aurel	1999	Fără grad	cumul intern	0,5

2. Lista Proiectelor de cercetări științifice în derulare

Centrul Național de Studiu și Testare a Materialelor

(denumirea subdiviziunii)

2.1. Proiecte naționale (instituționale, program de stat, tineri cercetători, bilaterale, transfer tehnologic, contracte cu agenți economici, etc.)

Nr. d/o	PROIECTE NAȚIONALE	
1.	Titlul proiectului:	Nanomateriale multifuncționale și dispozitive nanoelectronice în bază de nitruri, oxizi și calcogenuri pentru biomedicină Institutional
	Termenul de realizare:	2015-2019
	Director de proiect:	Dr., conf. Eduard MONAICO
	Lista executorilor (titulari ai subdiviziunii) din cadrul proiectului:	Monaico Eduard, Braniște Feodor, Zalamai Victor, Tighineanu Ion, Postolache Vitalie, Enachi Mihail, Popa Veaceslav, Monaico Elena, Pleşco Irina, Ciobanu Vladimir, Gangan Sergiu, Pislaru Ion, Bodarev Petru, Trifan Cătălin
	Rezultatelor științifice, în cadrul proiectului, anul 2019 (<i>până la 200 de cuvinte</i>)	În baza rețelei de tetrapozi de GaN au fost produse plute cu performanță înaltă cu capabilitate cargo remarcabilă și posibilitate de auto-reparare a defectelor de pe suprafața plutei. Aceste membrane manifestă abilități de autovindecare („self-healing”) și de transport, dirijat de la distanță cu ajutorul unui câmp electric sau magnetic, al picăturilor lichide cu greutatea ce depășește de 500 de ori greutatea membranei. A fost elaborat și demonstrat un senzor de presiune ultra-ușor în baza aero-GaN. Sensibilitatea nelineară a acestuia variază de la $16,2 \cdot 10^{-3}$ la presiuni joase (5 atm), până la $7,4 \cdot 10^{-3}$ la presiuni înalte (40 atm). Nivelul dat de sensibilitate și răspunsul curentului de ordinul zecilor de mA fac ca acești senzori să fie fezabili pentru echipamentele portabile. S-a demonstrat că eficacitatea de ecranare a aero-GaN presat depășește 40 dB în intervalul 0,25-1,37 THz, fiind printre cele mai bune scuturi THz cunoscute astăzi. Pe lângă aceasta, studiul efectuat relevă faptul că aero-GaN este un material de ecranare EMI cu performanțe bune în banda X (8-12 GHz). Probele de aero-GaN sunt capabile să acopere un întreg circuit integrat cu microunde monolitic (MMIC), care are dimensiuni generale mai mici sau comparabile cu dimensiunile probelor noastre, în funcție de puterea sa de aplicare și de ieșire.
2.	Titlul proiectului:	Compuși semiconductori poroși A^3B^5 și perovskite pentru structuri fotonice și microelectronice 19.80013.50.07.03A/BL bilateral Belarus
	Termenul de realizare:	2019-2020
	Director de proiect:	Dr., conf. Eduard MONAICO
	Lista executorilor (titulari ai subdiviziunii) din cadrul proiectului:	Monaico Eduard, Tighineanu Ion, Braniște Fiodor, Sergentu Vladimir, Ciobanu Vladimir, Pleşco Irina, Bodarev Piotr,

	Rezultatelor științifice, în cadrul proiectului, anul 2019 (<i>pînă la 200 de cuvinte</i>)	Aurel Babilung A fost dezvoltată tehnologia de formare a structurilor poroase multistrat pe substrat masiv în baza compușilor semiconductori de InP și GaAs cu diferite grosimi, grad de porozitate (20% - 87%) și design-uri. A fost obținut un set de probe cu diferite grosimi ale straturilor poroase, precum și grad de porozitate diferit. S-a elaborat ruta tehnologică de obținere a membranelor perforate de GaN cu grad de porozitate diferit ce au grosimi de 250 – 300 nm prin anodizarea electrochimică a cristalelor de GaN crescute HVPE. Rezultatele măsurării indicatricei de împrăștiere a membranelor poroase de InP cu diferite grosimi au demonstrat că grosimea membranelor joacă un rol important în indicatricea de împrăștiere. Membranele cu grosime de 25 um și 500 nm prezintă interes de studiu în continuare și au demonstrat împrăștiere retroreflectivă, ultima având un semnal mai pronunțat.
3.	Titlul proiectului:	Elaborarea suprafețelor cu grad controlat de hidrofobie datorită nano-microstructurii 04/26.10.18A Tineri cercetători
	Termenul de realizare:	2019
	Director de proiect:	Dr. Fiodor BRANIȘTE
	Lista executorilor (titulari ai subdiviziunii) din cadrul proiectului:	Fiodor Braniste Vitalie Cobzac Vladimir Ciobanu Irina Pleșco Piotr Bodarev Ion Pișlaru
	Rezultatelor științifice, în cadrul proiectului, anul 2019 (<i>pînă la 200 de cuvinte</i>)	Au fost obținute structuri 3D în bază de GaN cu proprietăți superhidrofobe, unghiul de contact al acestora cu apa fiind de peste 150°. Totodată au fost create și structuri în bază de Ga₂O₃, care au aceeași formă geometrică însă unghiul de contact cu apa este foarte mic. Structurile date au fost încapsulate în polimeri fotosensibili și s-au creat arhitecturi milimetrice cu ajutorul imprimării stereolitografice tri-dimensionale. Astfel s-a demonstrat modificarea unghiului de contact cu apa a suprafețelor printate în dependență de gradul de umplere al polimerului cu nanostructuri în baza de GaN și Ga₂O₃. S-a demonstrat biocompatibilitatea micro-nanostructurilor de GaN și ale suprafețelor în bază de polimeri funcționalizați cu nano-micro-particule.

2.2. Proiecte/Granturi științifice internaționale (cu excepția proiectelor de mobilitate)

Nr. d/o	PROIECTE INTERNAȚIONALE	
1.	Titlul proiectului:	Nanoarhitecturi tri-dimensionale ierarhice hibride în baza aerogelurilor grafitice și compușilor semiconductori nanocristalini pentru aplicații multifuncționale 17.80013. 5007.08/6222STCU
	Costul total al proiectului alocat UTM	380 mii lei
	Suma pentru a.2019 alocată UTM	50 mii lei
	Termenul de realizare:	2017-2019
	Director de proiect:	Dr., conf. Eduard MONAICO
	Lista executorilor (titulari ai subdiviziunii) din cadrul proiectului:	Monaico Eduard, Tighineanu Ion, Braniște Fiodor, Ursachi Vladimir, Ghimpu Lidia Raevschi Simion, Pleșco Irina
	Rezultatelor științifice obținute de executorii proiectului, titulari ai departamentului , în cadrul proiectului,	Problema soluționată în cadrul proiectului este legată de dezvoltarea unei noi clase de nanomateriale hibride tridimensionale bazate pe aerogeluri grafitice și compuși

	anul 2018 (<i>până la 200 de cuvinte</i>)	semiconductori nanocristalini pentru aplicații multifuncționale. Teste sub presiune uniaxială a rețelelor hibride Aerographit-InP supuse ciclurilor multiple de compresie demonstrează proprietăți elastice excelente la comprimare de 10-30%. Stresul maxim a fost de 500 Pa pentru regimul liniar și 628 Pa pentru regimul de densificare, valori similare cu cele obținute pentru materiale hibride AG-GaN. Totodată, analiza detaliată în cadrul ciclurilor de compresie-relaxare demonstrează proprietăți elastice mai bune ale rețelei AG-InP în comparație cu rețelele AG-GaN. Rețeaua hibridă AG-GaN a prezentat o deformare plastică de 3% la 10 compresii ciclice, comparativ cu 1% pentru structuri AG-InP. Acest lucru evidențiază robustețea structurală a materialului hibrid AG-InP și perspective clare pentru aplicații tensometrice. Senzorii de presiune în baza structurilor de Aerogel/CdS (CdTe, InP) au arătat sensibilitate cu două ordine de mărime mai înaltă comparativ cu dispozitive analogice în baza membranelor suspendate de grafenă, raportate în literatura de specialitate. A fost elaborat un senzor de presiune cu o sensibilitate de $3,2 \times 10^{-4} \text{ kPa}^{-1}$ în intervalul de presiune de la 1 până la 5 atm. Un alt senzor elaborat în baza aero-GaN a demonstrat o sensibilitate ce variază de la $16,2 \times 10^{-3}$ la presiune scăzută (5 atm) până la $7,4 \times 10^{-3}$ la presiune înaltă (40 atm).
--	---	--

2.3. Proiecte în cadrul programului comunitar H2020

Nr. d/o	PROIECTE INTERNAȚIONALE	
1.	Titlul proiectului:	Promovarea specializării inteligente la UTM prin dezvoltarea domeniului nanomaterialelor noi pentru aplicații biomedicale în baza excelenței și asocierii - NanoMedTwin
	Costul total al proiectului alocat UTM	500 mii Euro
	Suma pentru a.2019 alocată UTM	
	Termenul de realizare:	2018-2021
	Director de proiect:	Academician Ion TIGHINEANU
	Lista executorilor (titulari ai subdiviziunii) din cadrul proiectului:	Acad. Ion Tighineanu Dr. conf. Eduard Monaico Dr. Fiodor Braniste Dr. Mihail Enachi Dr. Veaceslav Popa Vladimir Ciobanu Irina Plesco
	Rezultatelor științifice obținute de executorii proiectului, titulari ai departamentului , în cadrul proiectului, anul 2019 (<i>până la 200 de cuvinte</i>)	Pe parcursul primului an de proiect au fost realizate o serie de evenimente științifice în comun cu partenerii proiectului: În perioada 14-17 Septembrie la UTM a fost organizată Școala de Toamna cu genericul „Nanotehnologii și inginerie biomedicală 2019”, unde peste 30 de studenți și tineri cercetători au fost selectați prin concurs pentru a participa la prelegerile prezentate de profesori autohtoni și profesori invitați din Germania, Marea Britanie și Japonia; În perioada 18-21 Septembrie a fost organizată cea de a 4-a editie a conferinței internaționale în domeniul nanotehnologiilor și ingineriei biomedicale www.incbme.sibm.md , unde au participat peste 250 de participanți; În luna Octombrie a fost început un program amplu de training a tinerilor cercetători în cadrul unei serii de cursuri

		multidisciplinare în domeniul nanotehnologiilor și ingineriei medicale, unde participă peste 35 de tineri din diverse instituții de învățământ superior, companii publice și private. Pe parcursul anului au fost organizate două ateliere de lucru cu privire la pregătirea propunerilor de proiecte și caracteristicile următorului program cadru al Uniunii Europene; Au fost efectuate mai multe vizite de scurtă durată ale cercetătorilor experimentați și vizite de până la șase luni a tinerilor cercetători în centrele științifice ale partenerilor proiectului, unde au fost efectuate stagii de training și cercetare în domeniul nanotehnologiilor și ingineriei biomedicale. Au fost publicate 5 lucrări în reviste internaționale cu factor de impact și “Open Access”.
--	--	---

3. Lista Propunerilor de Proiecte științifice depuse de titularii subdiviziunii în 2019

Centrul National de Studiu și Testare a Materialelor

(denumirea subdiviziunii)

Nr. d/o	PROIECTE NAȚIONALE / INTERNAȚIONALE	
1.	Titlul proiectului:	Nanoarhitecturi în bază de GaN și matrici tridimensionale din materiale biologice pentru aplicații în microfluidică și inginerie tisulară
	Director de proiect:	Dr., conf. Eduard MONAICO
	Denumirea programului /organizației/fondului internațional	Program de Stat
	Termenul de realizare:	2020-2023
	Costul proiectului pentru UTM:	1210,0 mii lei anual
	Obiectivele proiectului	Scopul proiectului constă în elaborarea nanostructurilor de diferită dimensionalitate în baza materialului semiconductor GaN și a materialelor biologice pentru dezvoltarea de aplicații în microfluidică și ingineria tisulară.
	Lista executorilor din cadrul subdiviziunii	Monaico Eduard, Branște Feodor, Zalamai Victor, Tighineanu Ion, Ursachi Veaceslav, Postolache Vitalie, Pleșco Irina, Ciobanu Vladimir, Monaico Elena, Tîron Andrei, Enachi Mihai

4. Fișa Elaborării științifice

Anexa E1
Imagine

- I. Denumirea elaborării
- II. Data și codul/nr. documentului de înregistrare a elaborării
- III. Denumirea proiectului în cadrul căruia a fost realizată elaborarea
- IV. Organizația-executor
- Denumirea organizației
Localitate
Telefon/Fax
E-mail/Pagina WEB
- V. Autorii elaborării
- Numele, prenumele, titluri științifice și onorifice, telefon, e-mail
- VI. Descrierea elaborării (până la 150 de cuvinte)
- VII. Tipul elaborării:
- Se evidențiază tipul elaborării:
Inovație/optimizare (îmbunătățirea unui produs sau a unei idei existente).
- VIII. Costul estimativ total al elaborării, domeniul de implementare și evaluarea potențialului economic în urma implementării
- IX. Caracteristici tehnice și economice, încercări experimentale
- Caracteristicile tehnice. Prețul de cost al produsului. Comparați prețul de cost cu prețurile produselor de pe piață.
A fost deja efectuată exploatarea experimentală a elaborării? Descrieți rezultatele.
- X. Stadiul de pregătire pentru implementare
- Se evidențiază stadiul de pregătire pentru implementare:
Crearea obiectului de inovare. Fabricarea mostrelor de laborator Încercări de laborator. Experiențele de teren. Transmiterea la Comisia de Stat pentru Încercarea Soiurilor de Plante. Elaborarea documentelor necesare. Pregătirea pentru transfer tehnologic. Pregătirea pentru implementare. Volumul implementării
- XI. Drepturile de autor
- XII. Posibilitățile de realizare pe piața autohtonă și mondială
- Descrieți posibilitatea de implementare a rezultatelor științifice pe piața locală. Care este volumul pieței naționale?
- XIII. Beneficiar (pentru elaborări finanțate din surse extrabugetare)
- XIV. Avantaje (în comparație cu produsele analoage existente), efectul economic și social preconizat sau real.

Imagine

I. Denumirea și tipul lucrării

monografie, manual, culegere tematică etc.

II. Denumirea proiectului în cadrul căruia a fost realizată lucrarea

III. ISBN-ul lucrării

IV. Autorul (ii) lucrării

Numele, prenumele, titluri științifice și onorifice, locul de muncă

V. Descrierea științifică a lucrării (până la 100 de cuvinte)

5. Lista lucrărilor științifice publicate în anul 2019

Centrul Național de Studiu și Testare a Materialelor

(denumirea subdiviziunii)

1. Monografii (recomandate spre editare de consiliul științific/senatul instituției acreditate la profilul respectiv)

1.1. monografii monoautor

1.2. monografii colective (cu specificarea contribuției personale)

2. Articole în reviste științifice

2.1. în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (se indică valoarea IF sau SJR al sursei)

1. TIGINYANU, I.; BRANISTE, T.; SMAZNA, D.; DENG, M.; SCHÜTT, F.; SCHUCHARDT, A.; STEVENS-KALCEFF, M. A.; RAEVSCHI, S.; KIENLE, L.; PUGLO, N.; MISHRA, Y. K.; ADELUNG, R. Self-organized and self-propelled aero-GaN with dual hydrophilic-hydrophobic behavior. *Nano Energy*, 2019, **56**, 759-769. ISSN: 2211-2855 doi: 10.1016/j.nanoen.2018.11.049 (IF: **15.548**)
2. WOLFF, N.; CIOBANU, V.; ENACHI, M.; KAMP, M.; BRANISTE, T.; DUPPEL, V.; Sindu SHREE, Simion RAEVSCHI, Mariana MEDINA-SÁNCHEZ, Rainer ADELUNG, Oliver SCHMIDT, Lorenz KIENLE, Ion TIGINYANU. Advanced hybride GaN/ZnO nano-architected hollow microtubes for fluorescent microengines driven by UV-light. *Small*, 2019, 1905141 <https://doi.org/10.1002/sml.201905141> (IF: **10.856**)
3. DRAGOMAN, M.; CIOBANU, V.; SHREE, S.; DRAGOMAN, D.; BRANISTE, T.; RAEVSCHI, S.; DINESCU, A.; SARUA, A.; MISHRA, Y. K.; PUGNO, N.; ADELUNG, R. and TIGINYANU, I. Sensing up to 40 atm Using Pressure-Sensitive Aero-GaN. *Phys. Status Solidi RRL*, 2019, 13, 1900012. doi:10.1002/pssr.201900012 (IF: **3.721**)
4. DRAGOMAN, M.; BRANISTE, T.; IORDANESCU, S.; ALDRIGO, M.; RAEVSCHI, S.; SHREE, S.; ADELUNG, R. and TIGINYANU, I. Electromagnetic interference shielding in X band with aero-GaN. *Nanotechnology* 2019, **30**, 34LT01 <https://doi.org/10.1088/1361-6528/ab2023> (IF: **3.399**)
5. STROBEL, J.; GHIMPU, L.; POSTICA, V.; LUPAN, O.; ZAPF, M.; SCHÖNHERR, S.; RÖDER, R.; RONNING, C.; SCHÜTT, F.; MISHRA, Y. K.; TIGINYANU, I.; ADELUNG, R.; MARX, J.; FIEDLER, B.; KIENLE, L. Improving gas sensing by CdTe decoration of individual aerographite microtubes. *Nanotechnology*. 2019, **30**(6), 065501. (IF: **3.404**).
6. MONAICO, Ed.; MOISE, C.; MIHAI, G.; URSAKI, V.V.; LEISTNER, K.; TIGINYANU, I.M.; ENACHESCU, M.; NIELSCH, K. TOWARDS UNIFORM ELECTROCHEMICAL POROSIFICATION OF BULK HVPE-GROWN GaN. *Journal of the Electrochemical Society*, 2019, **166** (5) H1-H8 doi: 10.1149/2.0251905jes (IF **3.662**)
7. SYRBU, N.; ZALAMAI, V.; CULEAC, I.; TIRON, A.; IOVU, M.; BERIL, S.; STAMOV, I. Optical Activity Induced by Rare-Earth Ions in As₂S₃ Glass and KCl Crystals. *Optics and Laser Technology*, 2019, **114**, pp. 216–223 DOI: doi: 10.1016/j.optlastec.2019.02.008 (IF **3.319**)

8. STAMOV, I.G.; ZALAMAI, V.V.; TIRON, A.; SYRBU, N.N. Birefringence and optical properties of ZnIn_2S_4 layered crystals. *Journal of Physics and Chemistry of Solids* 2020, **136**, 109016(6) <https://doi.org/10.1016/j.jpcs.2019.05.013> (IF: 2.752)
9. GHIMPU, L.; LUPAN, O.; POSTICA, V.; STROBEL, J.; KIENLE, L.; TERASA, M.-I.; MINTKEN, M.; TIGINYANU, I.; MARX, J.; FIEDLER, B.; ADELUNG, R. Individual CdS-covered aerographite microtubes for room temperature VOC sensing with high selectivity. *Materials Science in Semiconductor Processing*. 2019, **100**, 275-282. ISSN 1369-8001. doi: 10.1016/j.mssp.2019.05.013 (IF: 2.722).
10. BRANISTE, T.; ZHUKOV, S.; DRAGOMAN, M.; ALYABYEVA, L.; CIOBANU, V.; ALDRIGO, M.; DRAGOMAN, D.; IORDANESCU, S.; SHREE, S.; RAEVSCHI, S.; ADELUNG, R.; GORSHUNOV, B.; TIGINYANU, Ion. Terahertz shielding properties of aero-GaN. *Semiconductor Science and Technology*, 2019, **34**, 12LT02 doi: 10.1088/1361-6641/ab4e58 (IF: 2.654).
11. PARRA, S.G.; GOMIS, O.; VILAPLANA, R.; ORTIZ, H.M.; GONZÁLEZ, E.; LUNA, R.; HERNÁNDEZ, P.R.; MUÑOZ, A.; URSAKI, V.; TIGINYANU, I.; MANJON, F. Vibrational properties of CdGa_2S_4 at high pressure. *Journal of Applied Physics*, 2019, **125**, 115901 <https://doi.org/10.1063/1.5080503> (IF 2.328)
12. LEONTIEA, L.; SPRINCEAN, V.; UNTILA, D.; SPALATU, N.; CARAMAN, I.; COJOCARU, A.; ȘUȘU, O.; LUPAN, O.; EVTODIEV, I.; VATAVU, E.; TIGINYANU, I.; CARLESCU, A.; CARAMAN, M. Synthesis and optical properties of Ga_2O_3 nanowires grown on GaS substrate. *Thin Solid Films*, 2019, **689**, 137502 <https://doi.org/10.1016/j.tsf.2019.137502> (IF 1.939)
13. WOLFF, N.; JORDT, P.; BRANISTE, T.; POPA, V.; MONAICO, E.; URSAKI, V.; ADELUNG, R.; MURPHY, B.M.; KIENLE, L.; TIGINYANU, I. Modulation of Electrical Conductivity and Lattice Distortions in Bulk HVPE-Grown GaN. *ECS Journal of Solid State Science and Technology*. 2019, **8**(8) Q141-Q146 doi: 10.1149/2.0041908jss (IF 1.8)
14. ZALAMAI, V.V.; RUSU, E.V.; SYRBU, N.N.; TIRON, A.V. Optical properties and electronic band structure of SnS single crystals. *Physica B* 2019, **575**, 411712(6) <https://doi.org/10.1016/j.physb.2019.411712> (IF: 1.874)
15. SYRBU, N.N.; TIRON, A.; ZALAMAI, V.V. Electronic and optical properties of HgIn_2S_4 thiospinels. *Materials Research Express*, 2019, **6**(7), pp. 076202 DOI: <https://doi.org/10.1088/2053-1591/ab17b0> (IF: 1.449)
16. ZALAMAI, V.V.; TIRON, A.V.; RUSU, E.V.; SYRBU, N.N. Birefringence of SnSe single crystals in excitonic and electronic transitions region. *Materials Research Express* 2019, **6**, 125909 <https://doi.org/10.1088/2053-1591/ab5f8a> (IF: 1.449)
17. RUSU, E.V.; SYRBU, N.N.; TIRON, A.V.; ZALAMAI, V.V. Band structure and optical constants of SnS_2 single crystals. *Materials Research Express* 2019, **6**, 046203 doi: 10.1088/2053-1591/aafb25 (IF 1.449)
18. PRISLOPSKI, S.Ya.; GAPONENKO, S.V.; MONAICO, E.; SERGENTU, V.V.; TIGINYANU, I.M. Polarized Retroreflection from Nanoporous III-V Semiconductors. “Semiconductors” (*ФТТ и м. А.Ф. Иоффе*) First Online 26 February 2019, **52**, pp 2068–2069 <https://doi.org/10.1134/S1063782618160248> (IF 0.691)
19. SYRBU, N.N.; ZALAMAI, V.V. Optical properties of As_2S_3 glasses doped by Dy. *Optoelectronics and Advanced Materials – Rapid Communications* 2019, **13**(9-10), p. 530 - 534 <https://oam-rc.inoe.ro/articles/optical-properties-of-as2s3-glasses-doped-with-dy/> ISSN 1842-6573 (IF: 0.452)
20. MONAICO, Ed.; MONAICO, E.I.; URSAKI, V.V.; TIGINYANU, I.M.; NIELSCH, K. Electrochemical deposition by design of metal nanostructures. *Journal of Surface Engineering and Applied Electrochemistry*, 2019, **55**(4), pp. 367 – 372 <https://doi.org/10.3103/S1068> (IF 0.289)

21. MORARI, V.; POSTOLACHE, V.; MIHAI, G.; RUSU, E.; MONAICO, Ed.; URSAKI, V. V.; NIELSCH, K.; TIGINYANU, I. M. Electrical and photoelectrical properties of Zn1-xMgxO thin films obtained by spin coating and aerosol deposition method. *IFMBE Proceedings*, Vol. 77, pp. 105-109 (2020). 4th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, ICNBME-2019, September 18-21, 2019, Chisinau, Republic of Moldova (Eds.: Ion Tiginyanu, Victor Sontea, Serghei Railean), ISBN: 978-3-030-31866-6.
22. SIRKELI, V.P.; TIGINYANU, I.M.; HARTNAGEL, H.L. Recent progress in GaN-based devices for Terahertz technology. *IFMBE Proceedings*, Vol. 77, pp. 231-235 (2020). 4th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, ICNBME-2019, September 18-21, 2019, Chisinau, Republic of Moldova (Eds.: Ion Tiginyanu, Victor Sontea, Serghei Railean), ISBN: 978-3-030-31866-6. https://doi.org/10.1007/978-3-030-31866-6_46
23. SERGENTU, V.V.; MONAICO, E.V.; URSAKI, V.V. Scattering indicatrix for absorbing porous medium with dark modes. *IFMBE Proceedings*, Vol. 77, pp. 775-778 (2020). 4th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, ICNBME-2019, September 18-21, 2019, Chisinau, Republic of Moldova (Eds.: Ion Tiginyanu, Victor Sontea, Serghei Railean), ISBN: 978-3-030-31866-6.
24. BRANISTE, T.; COBZAC, V.; ABABII, P.; PLESCO, I.; RAEVSCHI, S.; DIDENCU, A.; MANIUC, M.; NACU, V.; ABABII, I.; TIGINYANU, I. The influence of semiconductor nanoparticles upon the activity of mesenchymal STEM cells. *IFMBE Proceedings*, Vol. 77, pp. 607-611 (2020). 4th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, ICNBME-2019, September 18-21, 2019, Chisinau, Republic of Moldova (Eds.: Ion Tiginyanu, Victor Sontea, Serghei Railean), ISBN: 978-3-030-31866-6. https://doi.org/10.1007/978-3-030-31866-6_108
25. BADARAU, A.; GUMENIUC, A.; MONAICO, E.V. Comparison the marginal fit of metal coping cast made through different methods. *IFMBE Proceedings of the 4th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering (ICNBME-2019)*, 18-21 September 2019, Chisinau, Moldova. Vol. 77., pp. 785-788 https://doi.org/10.1007/978-3-030-31866-6_139 Print ISBN: 978-3-030-31865-9; Online ISBN: 978-3-030-31866-6
26. ZALAMAI, V.V.; TIRON, A.V.; IOVU, M.S.; SYRBU, N.N. Optical Activity in Mn Doped As₂S₃ Glasses. In: Tiginyanu I., Sontea V., Railean S. (eds) 4th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2019. *IFMBE Proceedings*, vol 77. Springer, Cham First Online 18 September 2019 pp 79-82 DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-31866-6_17; Print ISBN: 978-3-030-31865-9; Online ISBN: 978-3-030-31866-6
27. ZALAMAI, V.V.; TIRON, A.V.; RUSU, E.V.; MONAICO, E.V.; and SYRBU, N.N. Near-edge optical properties of layered tin sulfide (selenide) crystals. *IFMBE Proceedings of the 4th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering (ICNBME-2019)*, 18-21 September 2019, Chisinau, Moldova. Vol. 77. pp. 117-120 DOI: 10.1007/978-3-030-31866-6_25 Print ISBN: 978-3-030-31865-9; Online ISBN: 978-3-030-31866-6
28. CIOBANU, V. GaN-based 2D and 3D architectures for electronic applications, *IFMBE Proceedings of the 4th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering (ICNBME-2019)*, 18-21 September 2019, Chisinau, Moldova. Vol. 77, pp. 203-206. https://doi.org/10.1007/978-3-030-31866-6_41 Print ISBN: 978-3-030-31865-9; Online ISBN: 978-3-030-31866-6

- 2.2. în reviste din străinătate recunoscute
- 2.3. în reviste din Registrul Național al revistelor de profil, cu indicarea categoriei

3. Articole în culegeri științifice

- 3.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)
- 3.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)
- 3.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare națională
- 3.4. în lucrările conferințelor științifice naționale
- 3.5. în alte culegeri de lucrări științifice editate peste hotare
- 3.6. în alte culegeri de lucrări științifice editate în Republica Moldova

4. Teze în culegeri științifice

- 4.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)
 - 29. MONAICO, E. One step fabrication of GaAs nanowires via anodization and their application as Infrared Photodetectors. *CONDENS-E-2019 Conference on Nonproliferation and Dual-use awareNESS*. 28-30 August 2019, Ypres, Belgium.
 - 30. PLESCO, I.; DUPPEL, V.; TIGINYANU, I.; KIENLE, L. TEM Investigations of wurtzite, sphalerite and mixed phase ZnS nanowires, Microscopy conference in *Berlin Proceedings*, p. 294, 2019.
 - 31. TIGINYANU, I.; BRANISTE, T.; PLESCO, I.; RAEVSCHI, S.; MISHRA, Y.K.; ADELUNG, R. Hybrid multifunctional nanostructures based on Aerographite and semiconductor materials, *MultiComp Meeting Aveiro*, p. 41, 2019.
 - 32. TIGHINEANU, Ion. „Nanomembranes and Hollow Nanoparticles based on Gallium Nitride”. *Invited report presented at the EuroNanoForum „Nanotechnology and Advanced Materials: Progress under Horizon-2020 and Beyond”*, Bucharest, Romania, 12-14 June 2019.
 - 33. TIGHINEANU, Ion. ”Ingineria nanomaterialelor: Nanoparticule și nanoarhitecturi complexe pentru diverse aplicații”. *Conferință la Academia Română*, 15.10.2019 (http://www.asm.md/?go=noutati_detalii&n=9027&new_language=0).
 - 34. TIGHINEANU, Ion. “Nanotechnology in action: Light-driven micro-submarines and floating microbots”. Invited report presented at Moldova Business Week 2019, Chisinau, Moldova, 15.11.2019.
 - 35. „Nanoparticule, nanomembrane și nanoarhitecturi complexe în baza GaN pentru diverse aplicații”, Ion Tighineanu, Raport invitat prezentat la Conferința din seria „Moștenirea lui Asachi”, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi”, Iași, Romania, 13.12.2019.
- 4.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)
 - 36. TIGHINEANU, Ion. „New areas of research and applications of GaN. *Plenary report presented at the 4th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering*, Chisinau, Moldova, 18-21 September 2019.
 - 37. TIGHINEANU, Ion. “Bio-inspired nanotechnologies”. Plenary report presented at the “Moldova Cyber Week: Regional Cyber Security Forum” Chisinau, Moldova,

19.11.2019 (<https://utm.md/en/blog/2019/11/20/ion-tighineanu-cyber-security-shows-that-technologies-will-change-the-world/>)

38. TIGHINEANU, Ion. "Nature-inspired floating rafts and mini-robots driven by electro/magnetic fields and surface tension gradients". *Raport plenar prezentat la Conferința Internațională „Creativitatea în Dezvoltarea Societății Cunoașterii”*, Chișinău, Moldova, 17.10.2019.
39. COLIBABA, G.; MONAICO, E.; RUSNAC, D. Obtaining highly conductive oxide single crystals for manufacturing nanotemplates. *NANO-2019: Limits of Nanoscience and Nanotechnologies + Humboldt Kolleg Conference, 24-27 September 2019, Chisinau, Moldova* pp. 78
40. COLIBABA, G.; FEDOROV, V.; RUSNAC, D.; GRABCO, D.; MONAICO, E.; PETRENCO, P.; ROTARU, C. Manufacturing highly conductive ceramic targets and thin films of ZnO. *NANO-2019: Limits of Nanoscience and Nanotechnologies + Humboldt Kolleg Conference, 24-27 September 2019, Chisinau, Moldova* pp. 77
41. MORARI, V.; ZALAMAI, V.; RUSU, E.; MONAICO, E.; URSAKI, V.; NIELSCH, K.; TIGINYANU, I. M. Characterization of p-NiO/n-Si heterojunctions prepared by spin coating method. *NANO-2019: Limits of Nanoscience and Nanotechnologies + Humboldt Kolleg Conference, 24-27 September 2019, Chisinau, Moldova* pp. 88 doi: 10.13140/RG.2.2.30836.50560
42. PLESCO I., TIGINYANU I., Flexible pressure sensor based on graphene aerogel microstructures functionalized with CdS nanocrystalline thin film, *CSSNT Training School*, Bucuresti, 2019. - poster.

4.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare națională

4.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

43. CIOBANU, V. Senzori de presiune în bază de Aero-GaN. Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor UTM, 2019, Vol. 1, pp. 370-372, ISBN 978-9975-45-588-6

4.5. în alte culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

4.6 în alte culegeri de lucrări științifice editate în Republica Moldova

Notă: vor fi considerate teze și nu articole materialele care un volum de până la 3 pagini

5. Alte lucrări științifice (recomandate spre editare de o instituție acreditată în domeniu)

5.1. cărți (cu caracter informativ)

5.2. enciclopedii, dicționare

5.3. atlase, hărți, tabele etc. (ca produse ale cercetării științifice)

Activitatea editorială în cadrul organizației din sfera științei și inovării în anul 2019

Centrul Național de Studiu și Testare a Materialelor

Publicații	Articole naționale			Articole în alte reviste naționale	Articole în culegeri naționale	Articole în reviste Web of Science cu factor de impact				Articole în reviste Scopus	Articole numai cu autori autohtoni	Articole în alte reviste editate în străinătate	Articole în culegeri internaționale	Monografii editate în:		Manuale/dicționare/lucrări didactice	Culegeri	Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane	
	A	B	C			>3	1,0-2,9	0,1-0,9	0,01-0,09					țară	Străin ă-tate			Naț	Inter
2019						7	10	3		28	10							1	14

6. Lista obiectelor de proprietate intelectuală (OPI) înregistrate sau depuse în 2019

Nr. d/o	Numele, prenumele autorilor	OPI – brevet de invenție, soiuri de plante	Sursa de finanțare (instituțional, din programe de stat, proiecte independente sau internaționale), costul estimativ al OPI	Data și numărul OPI	Oficiul de brevetare
Brevete obținute					
Cereri de brevet depuse					
1.	GOLOGAN Viorel, IVAȘCU Sergiu, SIDELINICOVA Svetlana, MONAICO Eduard	Procedeu de depunere a acoperirilor de nichel	instituțional	Cerere de brevet a 2019 0002 din 2019.01.02	AGEPI
2.	BRANISTE Fiodor, RAEVSCHI Simion, TIGHINEANU Ion	Procedeu de obținere a spinnerelor cu impulsuri cu autopropulsie pe apă		Nr. depozit: a 2019 0040 Data depozit: 2019.05.20	AGEPI
Alte OPI (de specificat)					

Anexă la Forma 5

Activitatea de brevetare a organizației din sfera științei și inovării în anul 2019

Numărul de autori	Numărul de cereri prezentate	Numărul de brevete eliberate (sau alte OPI)	Numărul de brevete (alte OPI) implementate în producție

7. Organizarea manifestărilor științifice în anul 2019

I. Denumirea manifestării

II. Denumirea organizației

III. Președintele comitetului de organizare

Numele, prenumele, titluri științifice și onorifice, locul de muncă

IV. Participanți

Numărul total, inclusiv din străinătate cu indicația țării

V. Recomandările manifestării științifice

8. Implementarea rezultatelor științifice în anul 2019

Denumirea lucrărilor Executantul (laboratorul, secția) Conducătorul (gradul științific, numele, prenumele)	Locul implementării (întreprinderea, organizația)	Volumul implementării, efectul economic (social) preconizat sau real	Prin ce act/document se confirmă faptul implementării (contract, proces-verbal, acord de colaborare etc.)
1	2	3	4

9. Promovarea științei și realizărilor din sfera științei și inovării

Emisiunea TV / Radio	Tematica interviuării	Numele, prenumele interviuatului
Bună dimineața (TV)	Știința în Moldova	Acad. Ion Tighineanu
Spațiul public (Radio)	Realizări științifice în Moldova	Acad. Ion Tighineanu
Știri (Radio)	Realizări științifice	Acad. Ion Tighineanu

Articole de popularizare a științei în ziare, reviste etc.

Numele, prenumele autorului	Denumirea articolului	Ziarul, revista
Monaico Eduard, Braniște Fiodor, Ciobanu Vladimir	27-09-2019. Nanotechnology laboratory makes science more accessible to Moldovan youth, with EU support	https://www.euneighbours.eu/en/east/eu-in-action/stories/nanotechnology-laboratory-makes-science-more-accessible-moldovan-youth-eu
Monaico Eduard, Braniște Fiodor, Ciobanu Vladimir	03-10-2019. Știința – pentru tineri. Cum funcționează laboratorul de nanotehnologii din Moldova	https://www.euneighbours.eu/ro/east/eu-in-action/stories/stiinta-pentru-tineri-cum-functioneaza-laboratorul-de-nanotehnologii-din https://newsmaker.md/ro/stiinta-pentru-tineri-cum-functioneaza-laboratorul-de-nanotehnologii-din-moldova/
Monaico Eduard, Braniște Fiodor	08-10-2019 Cum să obții finanțarea UE pentru cercetare și inovare în Moldova?	https://unimedia.info/ro/news/fe76a768162fb822/cum-sa-obtii-finantarea-ue-pentru-cercetare-si-inovare-in-moldova.html?fbclid=IwAR0c33YIBOkZ3KGgGxwoLAPOcmooB2wc23srd6iwfSZmBxnQIILILuhRTCc

Participări la manifestări științifice, expoziții, work-shopuri, târguri, mese rotunde

Denumirea manifestării științifice, expoziții, work-shopuri, târguri, mese rotunde	Participanții	Tematica prezentărilor	Distincții obținute
Expoziția Internațională Specializată Infoinvent 2019	Braniste Fiodor, Ciobanu Vladimir, Plesco Irina, Bodarev Piotr, Pislaru Ion	Prezentarea proiectului tineri cercetători: „Elaborarea suprafețelor cu grad controlat de hidrofobie datorită micronanostructurării”	Premiul AGEPI „Cel mai bun proiect de cercetare realizat de tineri” Medalia de Aur
Raport invitat prezentat la Conferința din seria „Moștenirea lui Asachi”, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi”, Iași, Romania, 13.12.2019	Acad. Ion Tighineanu	Nanoparticule, nanomembrane și nanoarhitecturi complexe in baza GaN pentru diverse	Doctor Honoris Causa al Universității Tehnice "Gheorghe

		aplicatii	Asachi" din Iași
--	--	-----------	------------------

Pagina Web (URL)	Tematica articolului	Numele, prenumele autorului

10. Teze de doctor/doctor habilitat susținute în anul 2019

Nr. d/o	Numele, prenumele titularului	Titlul tezei	Conducător științific (Numele, prenumele, gradul și titlul științific)
1.	POSTOLACHE Vitalie	Proprietățile fizice ale structurilor cvasi uni- și bi-dimensionale semiconductoare și compozite. Teză de doctor în științe fizice. 01.04.10 - Fizica și ingineria semiconductoarelor. (2019)	Tighineanu Ion Academician Consultant științific Ursachi Veaceslav

11. Lista doctoranzilor în cadrul subdiviziunii

Nr. d/o	Numele, prenumele	Codul și denumirea specialității	Anul de studii	Conducător științific. (Numele, prenumele, gradul și titlul științific)	Forma de studii (la zi/ fără frecvență)
1.	CIOBANU Vlad	134.01. Fizica și tehnologia materialelor	3	Tighineanu Ion Academician	la zi
2.	PLESCO Irina	134.01. Fizica și tehnologia materialelor	3	Tighineanu Ion Academician	la zi
3.	GRIDENCO Oleg	134.01. Fizica și tehnologia materialelor	4	Tighineanu Ion Academician	fără frecvență
4.	BATIRI Mihai	134.01. Fizica și tehnologia materialelor	1	Tighineanu Ion Academician	la zi

12. Lista tezelor de licență/masterat cu elemente de cercetare în cadrul Departamentului

Nr. d/o	Numele, prenumele studentului/masterandului	Titlul tezei	Conducător științific (Numele, prenumele, gradul și titlul științific)

13. Echipament științific procurat în anul 2019 pentru dotarea subdiviziunii.

Nr. d/o	Denumirea echipamentului	Destinația	Sursa de finanțare	Costul
1.	Set module Laser cu diferite lungimi de undă (405 nm, 532 nm, 670 nm, 850 nm) cu sursă de alimentare	Studiul proprietăților fotoelectrice a nanostructurilor semiconductoare	STCU 6222	36500 lei
2.	Mășă de agitare a electrolitului cu control al temperaturii	Pregătirea electrolitului pentru nanostructurarea electrochimică a cristalelor semiconductoare	Proiect Bilateral Belarus 3A/BL	24000 lei

14. Acorduri de colaborare științifică internațională semnate în anul 2019

15. Participări cu rapoarte orale la manifestări științifice din țară/străinătate:

(titlul raportului, autorul, denumirea manifestării științifice)

- „Nanomembranes and Hollow Nanoparticles based on Gallium Nitride”, Ion Tighineanu, Invited report presented at the EuroNanoForum „Nanotechnology and Advanced Materials: Progress under Horizon-2020 and Beyond”, Bucharest, Romania, 12-14 June 2019.
- „New areas of research and applications of GaN”, Ion Tighineanu, Plenary report presented at the 4th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, Chisinau, Moldova, 18-21 September 2019.
- ”Ingineria nanomaterialelor: Nanoparticule și nanoarhitecturi complexe pentru diverse aplicații”, Ion Tighineanu, Conferință la Academia Română, 15.10.2019 (http://www.asm.md/?go=noutati_detalii&n=9027&new_language=0).
- “Nanotechnology in action: Light-driven micro-submarines and floating microbots”, Ion Tighineanu, Invited report presented at Moldova Business Week 2019, Chisinau, Moldova, 15.11.2019.
- “Bio-inspired nanotechnologies”, Ion Tighineanu, plenary report presented at the “Moldova Cyber Week: Regional Cyber Security Forum” Chisinau, Moldova, 19.11.2019 (<https://utm.md/en/blog/2019/11/20/ion-tighineanu-cyber-security-shows-that-technologies-will-change-the-world/>).
- “Nature-inspired floating rafts and mini-robots driven by electro/magnetic fields and surface tension gradients”, Ion Tighineanu, Raport plenar prezentat la Conferința Internațională „Creativitatea în Dezvoltarea Societății Cunoașterii”, Chișinău, Moldova, 17.10.2019.
- „Nanoparticule, nanomembrane și nanoarhitecturi complexe în baza GaN pentru diverse aplicații”, Ion Tighineanu, Raport invitat prezentat la Conferința din seria „Moștenirea lui Asachi”, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi”, Iași, Romania, 13.12.2019.

16. Distincții și premii acordate de organizații naționale și internaționale

Distincții și premii acordate de organizații internaționale

Distincții de Stat obținute în 2019 (ordine, medalii, titluri onorifice)

Premiul de Stat al Republicii Moldova obținut în 2019

Premii acordate în rezultatul Concursului Național de Susținere a Științei obținute în 2019

Premii ale Academiei de Științe a Moldovei obținute în 2019

Diplome acordate cercetătorilor UTM de către Ministerul Educației, Culturii și Științei în 2019

17. Distincții și premii acordate la Saloane/Expoziții de invenție

Nr. d/o	Numele, prenumele	Denumirea lucrării	Distincția acordată
Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT Ediția a XVI-a			
1	Braniște Fiodor, Vitalie Cobzac, Vladimir Ciobanu, Irina Pleșco, Piotr Bodarev, Ion Pîslaru	Elaborarea suprafețelor cu grad controlat de hidrofobie datorită nanomicrostructurării	Medalia de Aur
2	Braniște Fiodor, Vitalie Cobzac, Vladimir Ciobanu, Irina Pleșco, Piotr Bodarev, Ion Pîslaru	Elaborarea suprafețelor cu grad controlat de hidrofobie datorită nanomicrostructurării	Premiul AGEPI ”Cel mai bun proiect de cercetare realizat de tineri”
3	CENTRULUI NAȚIONAL DE STUDIU ȘI TESTARE A MATERIALELOR	pentru implicare și participare activă la expoziția ”NOI, TINERETUL INVENTIV ȘI CREATOR”, organizată de Academia de Științe a Moldovei cu	DIPLOMĂ DE GRATITUDINE

	UNIVERSITATEA TEHNICĂ MOLDOVEI	A	prilejul Zilei Internaționale a Științei pentru Pace și Dezvoltare. Hotărârea Prezidiului AȘM nr.159 din 14 noiembrie 2019.	
--	--------------------------------------	---	--	--

18. Vizitele savanților și specialiștilor de peste hotare în anul 2019

Nr. d/o	Numele, prenumele, gradul și titlul științific, ale savantului	Țara și denumirea organizației în care activează savantul	Scopul vizitei. Descrierea succintă a activităților (realizarea proiectelor comune, stagi, participări la manifestări științifice)	Termenul vizitei

19. Vizite ale angajaților subdiviziunii la invitația organizațiilor de peste hotare în anul 2019

Nr. d/o	Numele, prenumele, gradul și titlul științific,	Țara și denumirea organizației în care a fost invitat	Scopul vizitei. Descrierea succintă a activităților (realizarea proiectelor comune, stagi, participări la manifestări științifice)	Termenul vizitei
1.	Monaico Eduard, dr. conf.	Belarus, Universitatea de Stat în Electronică și Informatică	Realizarea proiectelor bilaterale comune 3A/BL Lecție publică cu tema "Electrochemistry for Nanofabrication"	24.11.19 – 28.11.19
2.	Monaico Eduard, dr. conf.	Belarus, Institutul de Fizică	Realizarea proiectelor bilaterale comune 3A/BL. Workshop comun.	15.12.19 – 20.12.19
3.				
4.				

20. Lista titularilor departamentului, care au efectuat stagii de cercetare și/sau documentare în centre științifice de peste hotare pe parcursul anului 2019, cu o durată sumară ≥ 30 zile

Nr. d/o	Numele, prenumele, gradul și titlul științific,	Țara și denumirea organizației de stagiere	Descrierea succintă a activităților	Termenul vizitei
1	Braniste Fiodor, PhD	Germania, Hannover Medical School	Cercetarea posibilităților de manipulare spațială a celulelor vii marcate cu nanoparticule cu proprietăți magnetice. Studiul proliferării selective a celulelor pe suprafețe funcționalizate cu nanoparticule magnetice și piezoelectrice	90 zile
2	Plesco Irina, doctorand	University of Kiel, Germania	Cercetarea proprietăților structurale ale nano-micro- arhitecturilor ultraporoase în bază de ZnS	180 zile
3	Ciobanu Vladimir, doctorand	Joint Research Center of the European Commission, Italia	Cercetarea interacțiunii proteinelor cu nanoparticulele în baza materialelor semiconductoare: GaN, ZnO, ZnFe ₂ O ₄	90 zile

21. Burse de merit pentru masteranzi/doctoranzi din cadrul departamentului acordate în anul 2019

- **Bursa „Sergiu Rădăuțanu”** pentru **Vladimir CIOBANU** – specialitatea 134.01. Fizica și tehnologia materialelor, anul III, Universitatea Tehnică a Moldovei, Școala doctorală Știința Calculatoarelor, Electronică și Comunicații.

22. Implicarea studenților în activități științifice.

Nr. d/o	Numele, prenumele studentului	Grupa academică	Descrierea succintă a activităților
1.	Bodarev Piotr	MN-161	Implicarea în proiecte științifice, procese fotolitografice, crearea structurilor prin imprimarea 3D.
2.	Pîslaru Ion	MN-161	Obținerea micro-nanostructurilor de Ga ₂ O ₃ prin tratamentul termic.
3.	Trifan Cătălin	MN-181	Modernizarea instalației de tratament termic cu 3 zone.

23. Organizarea Școlii de Toamnă și Cursurilor Avansate în Nano-bio-inginerie

- **Școala de Toamnă “Nanotechnology and bio-medical engineering”** organizată de Centrul Național de Studiu și Testare a Materialelor

14.09.19		
Lecture 1 9.00 – 10.20	Acad. Ion Tighineanu Academy of Sciences of Moldova	Introduction in Nanotechnology and Nanomedicine
Lecture 2 11.00 – 12.20	Dr. Anella Seddon University of Bristol, UK	Molecular self-assembly for drug delivery and nano-scale characterization
Lecture 3 13.20 – 14.40	Prof. Viorel Nacu “Nicolae Testemițanu” State University of Medicine and Pharmacy	Introduction in tissue engineering, biocompatible materials, and stem cells
Lecture 4 15.00 – 16.20	Dr. Serghei Railean Technical University of Moldova	Advanced techniques of signal processing in biomedical engineering
15.09.19		
Lecture 1 9.00 – 10.20	Prof. Victor Sontea Technical University of Moldova	Biomedical Engineering
Lecture 2 11.00 – 12.20	Dr. Tudor Braniste Technical University of Moldova	Nanomaterials for bio-medical applications
Lecture 3 13.20 – 14.40	Dr. Eduard Monaico Technical University of Moldova	Electrochemistry in nanofabrication and microfluidics
Lecture 4 15.00 – 16.20	Prof. Veaceslav Ursachi Academy of Sciences of Moldova	Nano-optoelectronics and nanophotonics
16.09.19		
Lecture 1 17.00 – 18.20	Dr. Serghei Cebotari / Dr. Igor Tudorache Hannover Medical School, Germany	Artificial Organs and transplantation
Lecture 2 18.40 – 20.00	Prof. Ghenadie Curocichin “Nicolae Testemițanu” State University of Medicine and Pharmacy	Nanotechnologies in genetic testing

17.09.19		
Lecture 1 16.00 – 17.00	Dr. Andres Hilfiker Hannover Medical School, Germany	Cardiovascular tissue engineering
Lecture 2 17.10 – 18.20	Dr. Andrei Sarua University of Bristol, UK	Plasmonics for biochemical sensing
Lecture 3 18.40 – 20.00	Prof. Hidenori Mimura/ Prof. Masakazu Kimura Shizuoka University, Japan	

- **Cursuri avansate Nano-Bioinginerie 2019-2020** organizate de Centrul Național de Studiu și Testare a Materialelor

Nr	Denumirea cursului	Profesor	Data
1.	Introduction in nanotechnology, nanoelectronics and nanomedicine	I.Tighineanu	19.10.2019
2.	Introduction to nanotechnology and nanomaterials	E.Monaico	25-26.10.2019
3.	Introduction to Biomedical Engineering	V.Șontea	26.10.2019 1.11.2019
4.	Micro- and Nano- electromechanical systems	V.Ursachi	2.11.2019 8-9.11.2019
5.	Microfluidics and micromotors	M.Enachi	15-16.11.2019
6.	Electrochemistry for nanofabrication	E.Monaico	16.11.2019 22.11.2019
7.	Anatomy and physiology	V.Vovc	23.11.2019 29-30.11.2019 6-7.12.2019
8.	Biomaterials, Biocompatibility and Bioengineering	V.Nacu	13-14.12.2019 17-18.01.2020 24-25.01.2020 31.01-1.02.2020
9.	Advances in Nano-Oncology using Genetcis	G.Curocichin	7-8.02.2020
10.	Nanotechnology and Nanomaterials for tissue engineering and drug delivery	T.Braniște	14-15.02.2020 21-22.02.2020
11.	Nanotechnology for Detection, Diagnostics, Therapeutics and Monitoring	I.Pocaznoi	28-29.02.2020
12.	Bioinstrumentation 1	V.Cobzac	6-7.03.2020 13.03.2020
13.	Curs ONLINE	University of Bristol	14.03.2020 20-21.03.2020
14.	Bioinstrumentation 2	O. Ignatov	28.03.2020 3-4.04.2020