



## Curriculum vitae Europass

### Informații personale

Nume / Prenume ASANDEI Alina  
Adresă(e) Iasi, ROMANIA  
Telefon(oane) +(4032) 201 191  
Fax(uri) +(4032) 201 205  
E-mail(uri) alina.asandei@uaic.ro  
Naționalitate(-ități) Română  
Data nașterii 31.08.1976  
Sex Feminin

### Locul de muncă Domeniul ocupațional

**Cercetator Științific II la Departamentul de Științe Exacte și Științele Naturii, INSTITUTUL DE CERCETĂRI INTERDISCIPLINARE CERCETARE**

### Experiența profesională

Perioada	2007-2013/ 2013-2019/ 2019-prezent, mai 2023-prezent abilitat
Funcția sau postul ocupat	Asistent de Cercetare / Cercetator Științific III/ Cercetator Științific II (OME 442/24.07.2019)/ Cercetator Științific II habil (OME nr. 4183/15.05.2023)
Activități și responsabilități principale	- dezvoltarea și implementarea unor protocoale noi de analiză experimentală, prin metode electrice și optice, a interacțiunilor exercitate între peptide, proteine și biomembrane, -dezvoltarea protocoalelor de detecție stocastică cu ajutorul porilor proteici - elaborarea protocoalelor de lucru noi în domeniul biofizicii membranelor artificiale - diseminarea rezultatelor activității de cercetare prin participare la manifestări științifice, -publicații în reviste cotate ISI și propuneri de proiecte de cercetare
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Departamentul de Cercetare Interdisciplinara Domeniul Științe, Laboratorul de Biofizică Moleculară și Fizică Medicală
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare Științifică
Perioada	2021 - 2023
Funcția sau postul ocupat	Cercetator științific II în cadrul proiectului de cercetare ‘ <i>Detectia multiplex, cu sensibilitate și selectivitate moleculară, a unor miRNAs relevante fiziologic, cu ajutorul unor xeno acizi nucleici</i> ’ (RNANANODETECT), cod proiect: PN-III-P4-ID-PCE-2020-0011
Activități și responsabilități principale	➤ Analiza multiplex a profilelor diferitelor molecule de miRNAs, în soluții electrolitice. ➤ Evaluarea capacității nanosenzorului bazat pe $\alpha$ -HL pentru detecția directă, multiplex a miRNA din probe biologice.
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Al. I. Cuza” Iași, Facultatea de Fizică, Blvd. Carol I nr.11
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare științifică
Perioada	2020 - 2022
Funcția sau postul ocupat	<b>Cercetator științific II în cadrul proiectului de cercetare ‘<i>Detectia multiplă și ultrasensitivă a fragmentelor scurte de acizi nucleici, utilizând nanoparticule de aur și nanopori proteici</i>’, (NANOSENSEDNA), cod PN-III-P1-1.1- TE-2019-0037, nr. 18/2020.</b>

Activități și responsabilități principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificarea protocoalelor experimentale necesare studierii interacțiunilor dintre nanoparticule de aur (AuNPs) și acizi peptido - nucleici (Peptide Nucleic Acids-PNA) nefuncționalizați sau funcționalizați cu polipeptide</li> <li>➤ Detectia secvențelor tinta de fragmente monocatenare de ADN (ssDNA) prin intermediul proceselor de hibridizare cu complexe conjugate AuNP-PNA.</li> </ul> <p>Estimarea cantitativa și neamplificata a detecției secvențelor de ssDNA prin intermediul unui nanopor proteic, pe baza proceselor de hibridizare cu complexe PNA-AuNP</p>
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Al. I. Cuza” Iași, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare științifică
Perioada	2020 - 2022
Funcția sau postul ocupat	Cercetător științific II în cadrul proiectului de cercetare <i>‘Platformă integrată pentru detecția în timp real a antigenilor virusului hepatitei B, cu ajutorul biosenzorilor proteici’</i> , (HEPATVIRDETECT), cod proiect PN-III-P2-2.1-PED-2019-0016.
Activități și responsabilități principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Studiul la nivel de singură moleculă al interacțiunilor dintre HBeAg și anticorpii acestuia, anti- HBeAg, cu ajutorul nanoporului de <math>\alpha</math>-HL</li> </ul> <p>Dezvoltarea unei platforme portabile și stabile, bazate pe nanoporul de <math>\alpha</math>-HL, pentru detecția HBeAg în regim „point-of-care”, superioare tehnologiilor existente în ceea ce privește randamentul, afinitatea și selectivitatea.</p>
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Al. I. Cuza” Iași, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare științifică
Perioada	2018 - 2020
Funcția sau postul ocupat	<b>Director al proiectului de cercetare</b> <i>‘Identificarea unimoleculară a domeniilor aminoacidice din structura primară a polipeptidelor folosind nanopori proteici’</i> , (PEPREC) nr 45/2018, PN-III-P1-1.1-TE-2016-0508
Activități și responsabilități principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ dezvoltarea protocoalelor de detecție stocastică cu ajutorul porilor proteici</li> <li>➤ detectarea aminoacizilor din structura primară a unei peptide</li> </ul>
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Departamentul de ȘTIINȚE, INSTITUTUL DE CERCETĂRI INTERDISCIPLINARE
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare Științifică
Perioada	2017 - 2019
Funcția sau postul ocupat	Cercetător științific în cadrul proiectului de cercetare PN-III-P4-ID-PCE-2016-0026, <i>‘Studierea interacțiilor la nivel uni-molecular cu ajutorul pensetei cu nanopori. Aplicații în investigarea interacțiunilor mediate de metale în hibridizarea bazelor necomplementare din acizi nucleici’</i>
Activități și responsabilități principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementarea, testarea și validarea protocoalelor principale asociate ‘nanopore tweezer’ - spectroscopiei de forță (NT-FS) bazată pe peptide, pentru captarea eficientă și deformarea analiților în nanopor, prin intermediul câmpurilor electrice aplicate la nivelul nanoporului</li> <li>➤ Investigarea în detaliu a interacțiunilor dintre ADN-ul funcționalizat cu peptide și nanopor versus proprietățile electrolitului.</li> </ul>
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Al. I. Cuza” Iași, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare științifică
Perioada	2015 – prezent
Funcția sau postul ocupat	Cercetător științific III în cadrul proiectului de cercetare nr. 830/21.01.2015 (România - Coreea), cu titlul <i>‘Design and Development of Therapeutic AMPs against Epidemic Superbugs’</i>
Activități și responsabilități principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ realizarea și manipularea unor sisteme lipidice autoorganizate, planare și sferice;</li> <li>➤ experimente de electrofiziologie moleculară și spectroscopie;</li> <li>➤ participarea la manifestări științifice naționale și internaționale.</li> </ul>
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Al. I. Cuza” Iași, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11

Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare stiintifica
Perioada	2015-2016
Funcția sau postul ocupat	<b>Responsabil proiect Partener P1</b> in cadrul proiectului nr. 98/2012 PN II PCCA1 <i>Tehnica imunochimica de analiza in faza omogena bazata pe nanoparticule functionalizate. Aplicatie pentru detectia contaminantului pesticidic acid 2,4-diclorofenoxiacetic din probe alimentare si de mediu (HINANODET)</i>
Activități și responsabilități principale	➤ Caracterizarea structurala a nanoimunosorbentilor anticorp antipesticid-nanoparticule
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Al. I. Cuza” Iasi, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare stiintifica
Perioada	2012 -2015
Funcția sau postul ocupat	Cercetator stiintific în cadrul proiectului PN II PCCA tip1 nr.123/2012, <i>„Generarea si investigarea unor noi peptide antimicrobiene, cu dimensiune redusa. Corelarea structurii peptidelor cu functia lor, Rational design and generation of synthetic, short antimicrobial peptides. Linking structure to function”</i> (BIOPEP)
Activități și responsabilități principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Determinarea caracteristicilor moleculare ale peptidelor antimicrobiene <i>noi</i> propuse (informatii despre morfologie, moment hidrofob, donor/acceptor, proprietatea de a forma legaturi de hidrogen si de a oligomeriza, amfifaticitate si penetrarea in membrane model etc.)</li> <li>➤ Evaluarea structurilor peptidice in interactiunea cu lipozomii dar si a tendintei acestora de destabilizare a membranelor.</li> <li>➤ Investigarea actiunii antimicrobiene a peptidelor proiectate.</li> </ul> <p>Analiza actiunii de asociere si sinergie dintre procesul de intetractiune dintre peptide si membranele fosfolipidice si procesul de translocare prin porini.</p>
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Al. I. Cuza” Iasi, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare stiintifica
Perioada	2012 - 2015
Funcția sau postul ocupat	Cercetator stiintific în cadrul proiectului PN II IDEI PCCE nr.1/2012 (BIOSENS), <i>„Ion sensing and separation through modified cyclic peptides, cyclodextrins and protein pores/ Detectia și separarea ionică prin intermediul peptidelor ciclice, al ciclodextrinelor și al porilor proteici”</i> ,
Activități și responsabilități principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Studierea activitatii membranare a unor peptide ciclice</li> </ul> <p>Elucidarea factorilor fizici care pot mari timpul de rezidenta a peptidelor ciclice la nivelul unui nanopor proteic</p>
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Al. I. Cuza” Iasi, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare stiintifica
Perioada	2008 - 2011
Funcția sau postul ocupat	Asistent cercetator în cadrul proiectului PN II nr. 62061/2008 (PEPCITOTUM) <i>„Elucidarea mecanismelor de interacțiune a unor peptide citotoxice (PC) selectate cu celule tumorale, și optimizarea proprietăților lor anti-tumorale”</i> ,
Activități și responsabilități principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dezvoltare si implementare de protocoale de electrofiziologie pentru studiul interactiunilor intre peptide citotoxice si membrane lipidice artificiale</li> <li>➤ Studierea transportului ionic la nivel de uni-por si a selectivitatii ionice a porilor generati de PC in membrane lipidice cu compozitie lipidica variabila, ce altereaza controlabil sarcina electrica de suprafata si gradul de impachetare lipidica</li> </ul> <p>Caracterizarea electrofiziologica la nivel de singura molecula a dependentei proceselor de transport mediate de PC, precum si a cineticii acestora, de pH, elasticitatea mecanica si fluiditatea membranara</p>
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Al. I. Cuza” Iasi, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare stiintifica

Perioada	2007- 2010
Funcția sau postul ocupat	Asistent cercetator în cadrul proiectului PN II nr. 61-16/2007(ANTIMPEP) <i>Caracterizarea moleculară a mecanismelor de acțiune a peptidelor antimicrobiene și predicția de novo a unor structuri moleculare cu potențial antimicrobian sporit,</i>
Activități și responsabilități principale	➤ Investigarea cineticii și proprietăților de transport a peptidelor antimicrobiene în funcție de proprietățile mecanice ale membranelor lipidice Descrierea sintetică a mecanismelor cu implicații clinice ale acțiunii farmacologice a peptidelor antimicrobiene asupra membranelor model
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Al. I. Cuza” Iași, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare științifică
Perioada	2006 - 2008
Funcția sau postul ocupat	Asistent cercetator în cadrul proiectului CEEX (VIASAN) nr.168/2006 <i>‘Studiul mecanismelor de rezistență la antibiotice prin impermeabilitate la bacteriile Gram-negative pe membrane naturale și reconstituite’,</i>
Activități și responsabilități principale	➤ Obținerea membranelor model (bistraturi) cu compoziție lipidică asemănătoare membranei bacteriilor <i>Gram-negative</i> Analiza predicțiilor teoretice și a rezultatelor experimentale privind transportul de antibiotice prin porine încorporate în membrane bacteriene
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Al. I. Cuza” Iași, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare științifică
Perioada	2011-prezent
Funcția sau postul ocupat	Asistent asociat/Lector asociat/  Conferențiar asociat
Activități și responsabilități principale	Cursuri Activități de Seminar Biofizica Sistemelor Senzoriale, Asigurarea Calității în Practica Fizicianului Medical Predare-Învățare, Îndrumarea lucrărilor practice și de laborator conform cu planul de învățământ Evaluarea și notarea studenților pe parcurs
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Fizică
Tipul activității sau sectorul de activitate	Învățământ universitar, Master
Perioada	2007 – 2008
Funcția sau postul ocupat	Asistent asociat
Activități și responsabilități principale	Activități de seminar Îndrumarea lucrărilor practice și de laborator conform cu planul de învățământ Evaluarea și notarea studenților pe parcurs
Numele și adresa angajatorului	Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași, Facultatea de Farmacie, Departamentul Chimie Farmaceutică
Tipul activității sau sectorul de activitate	Învățământ universitar
Perioada	2002-2007
Funcția sau postul ocupat	Profesor de chimie/ Profesor fizică
Activități și responsabilități principale	
Numele și adresa angajatorului	Colegiul „Richard Wurmbrand” Iași România
Tipul activității sau sectorul de activitate	Învățământ preuniversitar
<b>Educație și formare</b>	(incepând cu titlul cel mai recent)
Perioada	2010-2013
Calificarea / diploma obținută	Bursă postdoctorală

Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	(1) electrofiziologia la nivel de singură moleculă a sistemelor membranare biomimetice (2) sinteze biochimice (3) studierea nanoporilor naturali inserați în membrane lipidice (4) obținerea și studierea proprietăților fizice ale membranelor lipidice artificiale planare și ale lipozomilor (5) studierea transportului unor peptide și ioni prin membrane biologice și lipozomi cu ajutorul tehnicilor de spectroscopie UV-VIS și fluorescență (6) utilizarea analizei statistice a semnalelor de tip Markov și a tehnicilor de analiză spectrală ale acestor serii de date (7) obținerea și studierea senzorilor stocastici
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
Nivelul în clasificarea națională sau internațională	
Perioada	2005-2008
Calificarea / diploma obținută	Doctor în fizică
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	(1) electrofiziologia la nivel de singură moleculă a sistemelor membranare biomimetice (2) sinteze biochimice (3) studierea nanoporilor naturali și artificiali obținuți pe suport solid prin metode electrice și optice (4) obținerea și studierea proprietăților fizice ale membranelor lipidice artificiale planare și ale lipozomilor (5) utilizarea analizei statistice a semnalelor de tip Markov și a tehnicilor de analiză spectrală ale acestor serii de date.
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea „Al. I. Cuza” Iasi, Facultatea de Fizica, Scoala Doctorala, Domeniul Fundamental de doctorat: Stiinte Exacte, Domeniul de doctorat: Fizica, Subdomeniul de doctorat si directiile de cercetare: Biofizica, fizica medicala, autoorganizare
Nivelul în clasificarea națională sau internațională	Program individual de pregatire universitara avansata - Media aritmetica 10 Distinctia <i>Magna Cum Laude</i>
Perioada	2003-2005
Calificarea / diploma obținută	Master Specializarea Biofizica, Fizica Medicala, Autoorganizare
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Biofizică, Fizică medicală Titlul lucrării de disertatie: <i>Funcționalizarea membranelor artificiale poroase de policarbonat; studierea transportului ionilor prin porii acestor membrane; studierea selectivității porilor</i>
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași Facultatea de Fizica
Nivelul în clasificarea națională sau internațională	Media generala ECTS de promovare a studiilor 9.73 Media examenului de disertatie 9.33
Perioada	1999-2003
Calificarea / diploma obținută	Licență
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Chimie, Chimie-Fizică, Chimie Organică și Anorganică, Chimie Cuantică, Fizică: Mecanică, Termodinamică, Electricitate și Magnetism, Optică și Spectroscopie, Teoretică Titlul lucrării de diplomă: <i>Determinari Bioanalitice prin Metoda Cromatografiei Ionilor Pereche</i> .
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași Facultatea de Chimie
Nivelul în clasificarea națională sau internațională	Media examenului de licenta 10

<b>Aptitudini si competente profesionale</b>	<b>Activitati de cercetare stiintifica</b> in domeniul principal - Biofizica Moleculara si Celulara: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ studierea nanoporilor naturali și artificiali prin metode electrice și spectroscopice</li><li>➤ tehnici de spectroscopie de fluorescență și UV-VIS, utile în studierea mecanismelor de transport a unor peptide și ioni prin membranele biologice</li><li>➤ tehnici de analiză statistică a unor semnale tip Markov și analiză spectrală a unor serii de date.</li></ul> <b>Activitati didactice:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Radiobiologie (program – licenta - Seminar)</li><li>➤ Biofizica sistemelor senzoriale (program – master – Curs si Seminar)</li><li>➤ Actiunea campului electromagnetic asupra sistemelor complexe (program - master Curs si Seminar)</li><li>➤ Asigurarea calitatii in practica Fizicianului Medical (program - master Curs si Seminar)</li><li>➤ Chimie Farmaceutica (program – licenta – Seminar) Facultatea de Farmacie de la Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași</li></ul>					
<b>Aptitudini și competente personale</b>						
Limba(i) maternă(e)	română					
Limba(i) străină(e) cunoscută(e)	Engleză, franceză					
Autoevaluare	Înțelegere		Vorbire		Scriere	
Nivel european (*)	Ascultare	Citire	Participare la conversatie	Discurs oral	Exprimare scrisă	
Limba engleză	C2	C2	C1	C1	C1	
Limba franceză	B2	B2	B2	B1	A2	
	(*) <u>Nivelul Cadrului European Comun de Referință Pentru Limbi Străine</u>					
Competențe și abilități sociale si de lucru in echipa	Bună relaționare cu colegii, abilități de comunicare eficientă, amabilitate, responsabilitate, coordonare cu echipa					
Competențe și aptitudini organizatorice	Autoorganizare și o bună organizatoare					
Competențe și aptitudini tehnice	Capacitate de învățare și adaptare rapidă, rezistență la stres, flexibilitate în program, deschidere spre nou, creativitate					
Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului	Microsoft Office, Origin, LabView; Mathematica, HyperChem					
Permis(e) de conducere	Permis de conducere categoria B (2009)					
<b>Informații suplimentare</b>						
<b>Anexe</b>	Activitate stiintifica					

## Activitate științifică

1. Articole științifice publicate <i>in extenso</i> în reviste cotate ISI Web of Science cu factor de impact	➤ 35 articole ( <i>Article</i> ) din care 26 prim autor P = 27.6, I = 9.4, C = 115.6 (în conformitate cu ‘Ordinul nr. 6129 din 20 decembrie 2016 privind aprobarea standardelor minime necesare și obligatorii pentru conferirea titlurilor didactice din învățământul superior și a gradelor profesionale de cercetare-dezvoltare’)
2. Contracte de cercetare științifică	➤ Director al unui proiect național, Responsabil proiect partener pentru un contract național ➤ Membru în echipa a 11 proiecte de cercetare naționale și a unui proiect internațional
3. Citări (fără autocitări) în reviste ISI	➤ 596 citări ISI (fără autocitări) ➤ h-index: 17/18 (according to Web of Science/Scopus)
4. Lucrări prezentate la conferințe naționale și internaționale	➤ 50 lucrări poster, prezentări orale, lucrări invitate
5. Premii obținute prin selecție	➤ Premiul I: Alina Asandei, Pintilie, F., Luchian, T., „ <i>Characterisation of transport processes through L-cysteine functionalized nanopores</i> ”, FTEM Conference, Romania, Iasi, May 2006 (poster) Universitatea „Al. I. Cuza” Iasi ➤ 1 bursa EBSA (European Biophysical Societies' Association) ➤ Finalistă în programul de burse naționale L'Oreal - UNESCO <Pentru femeile din știință> 2012 ➤ Woman's Annual Science and Technology Distinction for young researchers - UAIC STAGES (2015) ➤ IUVENTAS SCIENTIAE (UAIC) 2016
6. Colaborări internaționale	➤ Research Center for Proteineous Materials, Chosun University, Gwangju, South Korea ➤ BioLeaders Corp., Daejeon, South Korea ➤ Department of Chemistry, Univ. of California, Irvine ➤ Universitatea din Roma
7. Cărți în edituri naționale	➤ ‘ <i>Fenomene de Transport în Biofizica Moleculară</i> ’ 2018, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”- Iași,

### Alte informații relevante pentru competiție:

- Membru în ‘Romanian Biophysical Society’
- Membru în Integrated Platform for Advanced Studies in Molecular Nanotechnologies (AMON)

Decembrie 2023

## Appendix CV (Alina ASANDEI)

### Lista de lucrari:

1. Mereuta, Loredana; **Asandei, Alina**; Schiopu, Irina; Park, Jonggwan; Park, Yoonkyung; Luchian, Tudor Synthetic Receptor Based on a Peptide Antibiotic-Functionalized Chimera for Hybridization-Based Polynucleotide Detection, *ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES* 2023, 15 (27), 33159-33168.
2. Mereuta, Loredana; **Asandei, Alina**; Andricioaei, Ioan; Park, Jonggwan; Park, Yoonkyung; Luchian, Tudor, Considerable slowdown of short DNA fragment translocation across a protein nanopore using pH-induced generation of enthalpic traps inside the permeation pathway, *NANOSCALE* 2023, 15(36), 14754-14763.
3. Bucataru, IC; Dragomir, I; **Asandei, A**; Pantazica, AM; Branza-Nichita, N; Park, Y; Luchian, T. Probing the Hepatitis B Virus E-Antigen with a Nanopore Sensor Based on Collisional Events Analysis, **BIOSENSORS-BASEL** 2022, 12, 596.
4. Mereuta, L; **Asandei, A**; Dragomir, I; Park, J; Park, Y, [5] ; Luchian, T. A Nanopore Sensor for Multiplexed Detection of Short Polynucleotides Based on Length-Variable, Poly-Arginine-Conjugated Peptide Nucleic Acids, **Analytical Chemistry** 2022, 94, 8774-8782.
5. **Asandei, A**; Mereuta, L; Bucataru, IC; Park, Y; Luchian, T. A Single-Molecule Insight into the Ionic Strength-dependent, Cationic Peptide Nucleic Acids-Oligonucleotides Interactions, **CHEMISTRY-AN ASIAN JOURNAL**, 2022, 17, e202200261.
6. **Asandei A.**, Mereuta L., Schiopu I., Park Y., Luchian T. Teaching an old dog new tricks: a lipid membrane-based electric immunosensor for real-time probing of the spike S1 protein subunit from SARS-CoV-2, **Proteomics** 2021, e2100047.
7. Luchian, T.; Mereuta, L.; Park, Y.; **Asandei, A.**; Schiopu, I. Single-molecule, hybridization-based strategies for short nucleic acids detection and recognition with nanopores, **Proteomics** 2021, e2100046.
8. Dragomir, I.S., **Asandei, A.**, Schiopu, I, Bucataru, I.C., Mereuta, L., Luchian, T. The Nanopore-Tweezing-Based, Targeted Detection of Nucleobases on Short Functionalized Peptide Nucleic Acid Sequences, **Polymers** 2021, 13 (8), 1210.
9. Schiopu Irina, **Asandei Alina**, Mereuta Loredana, Dragomir Isabela, Bucataru Ioana Cezara, Luchian Tudor. Single-molecule detection and manipulation with biological nanopores. **Studia Universitatis Babes-Bolyai, Chemia** 2021, 66 161-174.
10. **Asandei, A.**; Mereuta, L.; Schiopu, I.; Park, J.; Seo, C-H.; Park, Y.; Luchian, T. Non-Receptor-Mediated Lipid Membrane Permeabilization by the SARS-CoV-2 Spike Protein S1 Subunit, **ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES** 2020, 12(50), 55649-55658.
11. Loredana Mereuta, **Alina Asandei**, Isabela S. Dragomir, Ioana C. Bucataru, Jonggwan Park, Chang Ho Seo, Yoonkyung Park, Tudor Luchian, Sequence-specific detection of single-stranded DNA with a gold nanoparticle-protein nanopore approach **Scientific Reports**, 2020 10 (1).
12. Ko, Su Jin; Park, Eunji; **Asandei, Alina**; Choi, Jee-Young; Lee, Seung-Chul; Seo, Chang Ho; Luchian, Tudor; Park, Yoonkyung, Bee venom-derived antimicrobial peptide melectin has broad-spectrum potency, cell selectivity, and salt-resistant properties **SCIENTIFIC REPORTS** 2020, 10(1).
13. **Asandei, Alina**; Di Muccio, Giovanni; Schiopu, Irina; Mereuta, Loredana; Dragomir, Isabela S.; Chinappi, Mauro; Luchian, Tudor, Nanopore-Based Protein Sequencing Using Biopores: Current Achievements and Open Challenges, **SMALL METHODS** 2020, 4 (11).
14. Loredana Mereuta, **Alina Asandei**, Irina Schiopu, Yoonkyung Park, Tudor Luchian, Nanopore-Assisted, Sequence-Specific Detection and Single-Molecule Hybridization Analysis of Short, Single-Stranded DNAs, **Analytical Chemistry**, 2019, 91, 8630-8637.
15. **Alina Asandei**, Loredana Mereuta, Jonggwan Park, Chang Ho Seo, Yoonkyung Park, Tudor Luchian, Non-Functionalized PNAs as Beacons for Nucleic Acids Detection in a Nanopore System, **ACS Sensors** 2019, 4, 1502-1507.



16. Luchian, T, Park Y, **Asandei A**, Schiopu I, Mereuta L, Apetrei A, Nanoscale Probing of Informational Polymers with Nanopores. Applications to Amyloidogenic Fragments, Peptides, and DNA-PNA Hybrids. **ACCOUNTS OF CHEMICAL RESEARCH** 2019, 52, 267-276.
17. **Alina Asandei**, Dragomir Isabela S., Di Muccio Giovanni, Chinappi Mauro, Park Yoonkyung, Luchian Tudor. Single-Molecule Dynamics and Discrimination between Hydrophilic and Hydrophobic Amino Acids in Peptides, through Controllable, Stepwise Translocation across Nanopores. **Polymers** 2018, 10, 885.
18. Ciuca Andrei, **Asandei Alina**, Schiopu Irina, Apetrei Aurelia, Mereuta Loredana, Seo Chang Ho, Park Yoonkyung, Luchian Tudor. Single Molecule, Real-Time Dissecting of Peptide Nucleic Acids-DNA Duplexes with a Protein Nanopore Tweezer. **Anal. Chem.**, 2018, 90, 7682–7690.
19. **Alina Asandei**, Schiopu Irina, Ciobanasu Corina, Park Yoonkyung, Luchian Tudor. If Squeezed, a Camel Passes Through the Eye of a Needle: Voltage-Mediated Stretching of Dendrimers Facilitates Passage Through a Nanopore. **J. Membr. Biol.** 2018, 251, 405-417.
20. **Alina Asandei**, Aldo E Rossini, Mauro Chinappi, Yoonkyung Park, Tudor Luchian. Protein Nanopore-Based Discrimination Between Selected Neutral Amino Acids from Polypeptides. **Langmuir** 2017, 33, 14451–14459.
21. **Alina Asandei**, Andrei Ciuca, Aurelia Apetrei, Irina Schiopu, Loredana Mereuta, Chang Ho Seo, Yoonkyung Park, Tudor Luchian, Nanoscale Investigation of Generation 1 PAMAM Dendrimers Interaction with a Protein Nanopore. **Scientific Reports** 2017, 7.
22. **Alina Asandei**, Irina Schiopu, Mauro Chinappi, Chang Ho Seo, Yoonkyung Park, Tudor Luchian. Electroosmotic Trap Against the Electrophoretic Force Near a Protein Nanopore Reveals Peptide Dynamics During Capture and Translocation. **Applied Materials & Interfaces** 2016, 8 (20), 13166-13179.
23. **Alina Asandei**, Mauro Chinappi, Hee-Kyoung Kang, Chang Ho Seo, Loredana Mereuta, Yoonkyung Park, Tudor Luchian, Acidity-Mediated, Electrostatic Tuning of Asymmetrically Charged Peptides Interactions with Protein Nanopores. **ACS Applied Materials & Interfaces** 2015, 7 (30), 16706-16714.
24. **Alina Asandei**, Mauro Chinappi, Jong-kook Lee, Chang Ho Seo, Loredana Mereuta, Yoonkyung Park, Tudor Luchian, Placement of oppositely charged aminoacids at a polypeptide termini determines the voltage controlled braking of polymer transport through nanometer-scale pores. **Scientific Reports** 2015, 5 (10419).
25. Loredana Mereuta, **Alina Asandei**, Chang Ho Seo, Yoonkyung Park, Tudor Luchian, Quantitative Understanding of pH- and Salt-Mediated Conformational Folding of Histidine-Containing, beta-Hairpin-like Peptides, through Single-Molecule Probing with Protein Nanopores. **ACS Applied Materials & Interfaces** 2014, 6, (15), 13242-13256.
26. **Alina Asandei**, Sorana Iftemi, Loredana Mereuta, Irina Schiopu, Tudor Luchian, Probing of Various Physiologically Relevant Metals: Amyloid-beta Peptide Interactions with a Lipid Membrane-Immobilized Protein Nanopore, **Journal of Membrane Biology** 2014, 247(6), 523-553.
27. Loredana Mereuta, Mahua Roy, **Alina Asandei**, Jong Kook Lee, Yoonkyung Park, Ioan Andricioaei, Tudor Luchian, Slowing down single-molecule trafficking through a protein nanopore reveals intermediates for peptide translocation, **Scientific Reports** 2014, 4 (3885).
28. **Alina Asandei**, Irina Schiopu, Sorana Iftemi, Loredana Mereuta, Tudor Luchian, Investigation of Cu<sup>2+</sup> Binding to Human and Rat Amyloid Fragments A beta (1-16) with a Protein Nanopore, **Langmuir** 2013, 29, (50), 15634-15642.
29. Loredana Mereuta, Irina Schiopu, **Alina Asandei**, Yoonkyung Park, Kyung-Soo Hahm, Tudor Luchian, Protein Nanopore-Based, Single-Molecule Exploration of Copper Binding to an Antimicrobial-Derived, Histidine-Containing Chimera Peptide, **Langmuir** 2012, 28, (49), 17079-17091.

30. Elisa Campos, **Alina Asandei**, Colin E. McVey, Joao C. Dias, A. Sofia F. Oliveira, Claudio M. Soares, Tudor Luchian, Yann Astier, The Role of Lys147 in the Interaction between MPSA-Gold Nanoparticles and the alpha-Hemolysin Nanopore, **Langmuir** **2012**, 28, (44), 15643-15650.
31. Loredana Mereuta, **Alina Asandei**, Tudor Luchian, Meet Me on the Other Side: Trans-Bilayer Modulation of a Model Voltage-Gated Ion Channel Activity by Membrane Electrostatics Asymmetry, **PLOS ONE** **2011**, 6 (9) e25276.
32. **Alina Asandei**, Loredana Mereuta, Tudor Luchian, The Kinetics of Ampicillin Complexation by gamma-Cyclodextrins. A Single Molecule Approach, **Journal of Physical Chemistry B** **2011**, 115 (33), 10173-10181.
33. **Alina Asandei**, Aurelia Apetrei, Tudor Luchian, Uni-molecular detection and quantification of selected beta-lactam antibiotics with a hybrid alpha-hemolysin protein pore, **Journal of Molecular Recognition** **2011**, 24, 199-207.
34. **Alina Asandei**, Aurelia Apetrei, Yoonkyung Park, Kyung-Soo Hahm, Tudor Luchian, Investigation of Single-Molecule Kinetics Mediated by Weak Hydrogen-Bonds Within a Biological Nanopore, **Langmuir** **2011**, 27, 19-24.
35. Apetrei Aurelia, **Asandei Alina**, Park Yoonkyung, Hahm Kyung-Soo, Winterhalter Mathias, Luchian Tudor Unimolecular study of the interaction between the outer membrane protein OmpF from E. coli and an analogue of the HP (2-20) antimicrobial peptide, **Journal of Bioenergetics and Biomembranes** **2010**, 42, 173-180.
36. **Alina Asandei**, Tudor Luchian, Ion selectivity, transport properties and dynamics of amphotericin B channels studied over a wide range of acidity changes, **Colloids and Surfaces B: Biointerfaces** **2008**, 67, 99–106.
37. **Alina Asandei**; Loredana Mereuta; Tudor Luchian, Influence of membrane potentials upon reversible protonation of acidic residues from the OmpF eyelet. **Biophysical Chemistry** **2008**, 135, 32-40.

### Granturi de Cercetare

1. 2020 – 2022 „Detecția multiplă și ultra-senzitivă a fragmentelor scurte de acizi nucleici, utilizând nanoparticule de aur și nanopori proteici//Nanopore-based, ultra-sensitive and multivalent detection of short nucleic acid fragments, with functionalized gold nanoparticles’, acronim NANOSENSEDNA, cod PN-III-P1-1.1-TE-2019-0037, nr. 18/2020. (membru)
2. 2021 – 2023 ‘Detectia multiplex, cu sensibilitate si selectivitate moleculara, a unor miRNAs relevante fiziologic, cu ajutorul unor xeno acizi nucleici’ , acronim RNANANODETECT, cod proiect: PN-III-P4-ID-PCE-2020-0011 (membru)
3. 2020 – 2022 ‘Label-free, real-time detection platform of Hepatitis B Virus antigens with protein biosensors’//’Platformă integrată pentru detecția în timp real a antigenilor virusului hepatitei B, cu ajutorul biosenzorilor proteici’, acronim HEPATVIRDETECT, cod proiect PN-IIIP2-2.1-PED-2019-0016. (membru\_persoana cheie)
4. 2018-2020 PN-III-P1-1.1-TE-2016-0508 Nanopore-based, pattern recognition on the primary structure of polypeptides at uni-molecular level (Director de proiect)
5. 2018 – 2020 N-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0010 ‘Emerging molecular technologies based on micro and nano-structured systems with biomedical applications (membru)
6. 2017 – 2019 PN-III-P4-ID-PCE-2016-0026 A nanopore tweezer-based approach for studying intermolecular interactions at uni-molecular level. Application to exploring metal-mediated, mismatched base pairs hybridization in nucleic acids (membru)

7. 2014 – 2024 ‘Design and Development of Therapeutic AMPs against Epidemic Superbugs’. Nr. 830/21.01.2015 (Romania-Korea collaboration), National Research Foundation of Korea (membru)
8. 2012 – 2016 “Homogenous immunoassay technique based on functionalized nanoparticles. Application to detection of pesticide contaminant 2,4-dichlorophenoxyacetic acid from alimentary and environmental samples” (HINANODET), PN II PCCA1 nr. 98/2012 (membru, Responsabil partener 2015-2016)
9. 2012-2015 ‘Rational design and generation of synthetic, short antimicrobial peptides. Linking structure to function’ (BIOPEP), PN II PCCA tip1 nr.123/2012 (membru)
10. 2012-2015 ‘Ion sensing and separation through modified cyclic peptides, cyclodextrins and protein pores/ Detectia și separarea ionică prin intermediul peptidelor ciclice, al ciclodextrinelor și al porilor proteici’ (BIOSENS) PN II IDEI PCCE nr.1/2012 (membru)
11. 2008-2011 “Elucidation of mechanisms of interaction of selected cytotoxic peptides with tumor cells, and optimization of anti-tumoral properties of such peptides”, PN II nr. 62061/2008 (membru)
12. 2007-2010 ‘Molecular characterization of antimicrobial peptides action mechanisms and de-novo prediction of molecular structures with enhanced antimicrobial potential’ PN II nr.61-016/2007 (membru)
13. 2006-2008 ‘Nano-scale approach towards studying couplings between biomembranes, bacterial toxins and proteins with roles in drugs penetration’ 2-Cex 06-11-49 / 2006 (membru)
14. 2006-2008 ‘Study of impermeability-mediated antimicrobial resistance mechanisms of Gram-negative bacteria in natural and reconstituted membranes’ CEEX nr.168/2006 (membru)

Decembrie 2023