



## Curriculum vitae Europass



### Informații personale

Nume / Prenume **Mereuță Loredana - Cristina**

Adresă(e) Iasi, Romania

Telefon(oane) +(4032) 201 191

Fax(uri) +(4032) 201 205

E-mail(uri) loredana.mereuta@uaic.ro

Naționalitate(-tăți) româna

Data nașterii 31.03.1979

Sex Feminin

2007 – 2011/ 2011 – 2013/ 2013 – 2018/ 2018 - prezent

### Locul de muncă /

Preparator / Asistent / Lector / Conferențiar universitar  
la Facultatea de Fizica, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iasi/  
Invatamant universitar

### Domeniul ocupațional

Activități și responsabilități principale

- Activitati de curs, seminar, lucrari practice și de laborator (inclusiv pregătirea acestora)
- Evaluarea în cadrul activitatilor didactice directe
- Pregătire individuala
- Participarea la conferințe organizate în domeniul de activitate principal sau în domenii interdisciplinare
- Activitati prevazute în planul strategic/operational al facultatii

Numele și adresa angajatorului

Universitatea „Al. I. Cuza” Iasi, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11

Tipul activității sau sectorul de activitate

Invatamant universitar

### Experiența profesională

Perioada 2021 - 2023

Funcția sau postul ocupat

Cercetator stiintific în cadrul proiectului de cercetare '*Detectia multiplex, cu sensibilitate si selectivitate moleculara, a unor miRNAs relevante fiziologic, cu ajutorul unor xeno acizi nucleici*' (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” Iasi, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11

Tipul activității sau sectorul de activitate

Cercetare stiintifica

Perioada	2020 - 2022
Funcția sau postul ocupat	Director al proiectului de cercetare ' <i>Detecția multiplă și ultra-senzitivă a fragmentelor scurte de acizi nucleici, utilizând nanoparticule de aur și nanopori proteici</i> ', (NANONSENSEDNA), cod PN-III-P1-1.1-TE-2019-0037, nr. 18/2020.
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> <li>➤ Estimarea cantitativa și neamplificata a detecției secvențelor de ssDNA prin intermediul unui nanopor proteic, pe baza proceselor de hibridizare cu complexe PNA-AuNP</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	2020 - 2022
Funcția sau postul ocupat	Cercetator 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 anticorpul acestuia, anti-HBeAg, cu ajutorul nanoporului de α-HL</li> <li>➤ Dezvoltarea unei platforme portabile și stabile, bazate pe nanoporul de α-HL, pentru detecția HBeAg în regim 'point-of-care', superioare tehnologiilor existente în ceea ce privește randamentul, afinitatea și selectivitatea.</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	2018 - 2020
Funcția sau postul ocupat	Cercetator științific în cadrul proiectului de cercetare PN-III-P1-1.1-TE-2016-0508 ' <i>Identificarea unimoleculară a domeniilor aminoacidice din structuraprimară a polipeptidelor folosind nanopori proteici</i> ' (PEPREC)
Activități și responsabilități principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ experimente de electrofiziologie moleculară</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	2018 - 2020
Funcția sau postul ocupat	Cercetator științific în cadrul proiectului de cercetare N-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0010 ' <i>Emerging molecular technologies based on micro and nano-structured systems with biomedical applications</i> '
Activități și responsabilități principale	<ul style="list-style-type: none"> <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 științifică
Perioada	2017 - 2019
Funcția sau postul ocupat	Cercetator 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” Iasi, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare științifică
Perioada	<b>Februarie 2015 – mai 2015; Ianuarie 2017 – 2019/ 2019-2022</b>
Funcția sau postul ocupat	Cercetator științific III / <b>Co-director</b> 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” Iasi, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare științifică
Perioada	<b>2012 - 2015</b>
Funcția sau postul ocupat	<b>Responsabil proiect Partener P1</b> în cadrul proiectului nr. 98/2012 PN II PCCA1, <i>Tehnica imunochimică de analiză în fază omogenă bazată pe nanoparticule funcționalizate. Aplicație pentru detectia contaminantului pesticidic acid 2,4-diclorofenoxiacetic din probe alimentare și de mediu (HINANODET)</i>
Activități și responsabilități principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caracterizarea structurală a nanoimunisorbentilor anticorp antipesticid-nanoparticule</li> </ul>
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Al. I. Cuza” Iasi, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare științifică
Perioada	<b>2012 -2015</b>
Funcția sau postul ocupat	Cercetator științific în cadrul proiectului PN II PCCA tip1 nr.123/2012, <i>Generarea și investigarea unor noi peptide antimicrobiene, cu dimensiune redusă. Corelarea structurii peptidelor cu funcția 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 noi propuse (informații despre morfologie, moment hidrofob, donor/acceptor, proprietatea de a forma legături de hidrogen și de a oligomeriza, amfifaticitate și penetrarea în membrane model etc.)</li> <li>➤ Evaluarea structurilor peptidice în interacțiunea cu lipozomii dar și a tendinței acestora de destabilizare a membranelor.</li> <li>➤ Investigarea acțiunii antimicrobiene a peptidelor proiectate.</li> <li>➤ Analiza acțiunii de asociere și sinergie dintre procesul de interacțiune dintre peptide și membranele fosfolipidice și procesul de translocare prin porini.</li> </ul>
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Al. I. Cuza” Iasi, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare științifică
Perioada	<b>2012 - 2015</b>
Funcția sau postul ocupat	Cercetator științific 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 activității membranare a unor peptide ciclice</li> <li>➤ Elucidarea factorilor fizici care pot mari timpul de rezidență a peptidelor ciclice la nivelul unui nanopor proteic</li> </ul>
Numele și adresa angajatorului	Universitatea „Al. I. Cuza” Iasi, Facultatea de Fizica, Blvd. Carol I nr.11
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare științifică

Perioada	<b>2008 - 2011</b>
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 și implementare de protocoale de electrofiziologie pentru studiul interacțiunilor între peptide citotoxice și membrane lipidice artificiale</li> <li>➤ Studiarea transportului ionic la nivel de uni-por și a selectivității ionice a porilor generați de PC în membrane lipidice cu compoziție lipidică variabilă, ce alterează controlabil sarcina electrică de suprafață și gradul de împachetare lipidică</li> <li>➤ Caracterizarea electrofiziologică la nivel de singură moleculă a dependenței proceselor de transport mediate de PC, precum și a cineticii acestora, de pH, elasticitatea mecanică și fluiditatea membranară</li> </ul>
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	<b>2007- 2010</b>
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 sport,</i>
Activități și responsabilități principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Investigarea cineticii și proprietăților de transport a peptidelor antimicrobiene în funcție de proprietățile mecanice ale membranelor lipidice</li> <li>➤ Descrierea sintetică a mecanismelor cu implicații clinice ale acțiunii farmacologice a peptidelor antimicrobiene asupra membranelor model</li> </ul>
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	<b>2006 - 2008</b>
Funcția sau postul ocupat	Asistent cercetator în cadrul proiectului CEEX (CERES) nr. 239/2006 <i>'Investigații nanoscopice ale interacțiunilor existente între biomembrane, toxine bacteriene și proteine implicate în transferul unor agenți antibacterieni prin biomembrane'</i> ,
Activități și responsabilități principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Optimizarea metodei Montal-Muller de realizare a membranelor lipidice artificiale pentru volume mici (μl)</li> <li>➤ Monitorizarea în timp real a diferenței de potențial de dipol a membranei lipidice artificiale.</li> <li>➤ Studiarea proprietăților de fluiditate membranară</li> </ul>
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	<b>2006 - 2008</b>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Obținerea membranelor model (bistraturi) cu compoziție lipidică asemănătoare membranei bacteriilor <i>Gram-negative</i></li> <li>➤ Analiza predicțiilor teoretice și a rezultatelor experimentale privind transportul de antibiotice prin porine încorporate în membrane bacteriene</li> </ul>
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

## Educație și formare

Perioada	<b>2010 - 2013</b>
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Cercetator post-doctoral în cadrul proiectului strategic POSDRU/89/1.5/S/63663 „ <i>Rețea transnațională de management integrat al cercetării postdoctorale în domeniul Comunicarea științei. Construcție instituțională (școala postdoctorală) și program de burse (CommScie)</i> ” 2010-2013/ Tema proiectului individual: <i>„Investigarea corelațiilor fizico-chimice existente între structura moleculară și potențialul litic al unor peptide antimicrobiene naturale și chimerice”</i>
Tipul activității	Cercetare științifică fundamentală; comunicarea rezultatelor cercetării.
Perioada	<b>2007 - 2010</b>
Calificarea / diploma obținută	Doctor în Fizică
Disciplinele principale studiate /	Program individual de pregătire universitară avansată <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Fenomene de transport</li><li>➤ Materiale polimere performante</li><li>➤ Optică și spectroscopia mediilor neliniare</li><li>➤ Metode și tehnici de studiu a suprafețelor</li></ul>
competențe profesionale dobândite	Titlul tezei de doctorat: <i>„Modularea activității membranare a unor peptide antimicrobiene și porini de către proprietățile electrice și mecanice ale matricei lipidice”</i> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ studierea nanoporilor naturali și artificiali prin metode electrice și spectroscopice</li><li>➤ studierea și reconstituirea proprietăților fizice ale membranelor lipidice planare artificiale</li><li>➤ tehnici de spectroscopie de fluorescență utile în studierea mecanismelor de transport a unor peptide și ioni prin membranele biologice</li><li>➤ tehnici de instrumentație virtuală și realizarea unor instrumente virtuale utile în experimente de electrofiziologie</li></ul>
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea „Al. I. Cuza” Iași, Facultatea de Fizică, Școala Doctorală, Domeniul Fundamental de doctorat: Științe Exacte, Domeniul de doctorat: Fizică, Subdomeniul de doctorat și direcțiile de cercetare: Biofizică, fizică medicală, autoorganizare
Nivelul în clasificarea națională sau internațională	Program individual de pregătire universitară avansată - Media aritmetică 10 Distincția <i>Summa Cum Laude</i> (punctaj individual ISI 5.5, 14 citări în jurnale ISI)
Perioada	<b>2005 - 2007</b>
Calificarea / diploma obținută	Master Specializarea Biofizică, Fizică Medicală, Autoorganizare
Disciplinele principale studiate /	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dinamica sistemelor biologice</li><li>➤ Electrofiziologie celulară</li><li>➤ Neurotransmitatori și Neurofarmaceutice</li><li>➤ Excitabilitate celulară- tehnici de măsurare și modele</li><li>➤ Capitole speciale de Bioelectromagnetism</li></ul>
competențe profesionale dobândite	Titlul lucrării de disertație: <i>„Investigarea interacțiunilor ‘feed-back’ între membrane lipidice artificiale și inserția proteică transmembranară”</i> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ biomembrane artificiale, studierea proprietăților nanoporilor proteici inserați în biomembrane</li></ul>
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea „Al. I. Cuza” Iași, Facultatea de Fizică
Nivelul în clasificarea națională sau internațională	Media generală ECTS de promovare a studiilor 9.93. Media examenului de disertație 10.
Perioada	<b>2001 - 2005</b>
Calificarea / diploma obținută	Licența în Fizică, specializarea Fizică Medicală

Disciplinele principale studiate /

- Mecanica fizica; Optica
- Fizica moleculara și termodinamica
- Electricitatea și Magnetism
- Anatomia și fiziologia omului
- Biofizica Generala, Biochimie
- Dozimetrie și detectori de radiație
- Fizica Nucleara, Biofizica Sistemelor
- Medicina Nucleara

competențe profesionale dobândite

Titlul lucrării de licență: *'Manifestări Electrice Asociate Proprietății de Excitabilitate Celulară'*  
➤ măsurători extracelulare în țesuturi excitabile

Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare

Universitatea „Al. I. Cuza” Iasi, Facultatea de Fizica

Nivelul în clasificarea națională sau internațională

Media generală de promovare a studiilor 9.41 (9.38 ECTS)  
Media examenului de licență 10.

### Aptitudini și competențe profesionale

Activități de cercetare științifică în domeniul principal - Biofizica Moleculară și Celulară:

- studierea nanoporiilor naturali și artificiali prin metode electrice și spectroscopice
- tehnici de electrofiziologie celulară ('înregistrări intra și extracelulare')
- studierea proprietăților fizice ale membranelor lipidice planare artificiale și ale lipozomilor
- tehnici de spectroscopie de fluorescență și UV-VIS, utile în studierea mecanismelor de transport a unor peptide și ioni prin membranele biologice
- tehnici de instrumentație virtuală și realizarea unor instrumente virtuale utile în electrofiziologie
- tehnici de analiză statistică a unor semnale tip Markov și analiză spectrală a unor serii de date.

Activități didactice susținute în cadrul cursurilor, seminariilor și lucrărilor de laborator la disciplinele:

- Biofizica Generală (program de studii - licență)
- Modelarea proceselor biologice (program - licență)
- Radiobiologie (program - licență)
- Biofizica sistemelor senzoriale (program - master)
- Acțiunea câmpului electromagnetic asupra sistemelor complexe (program - master)
- Biomateriale și Biocompatibilitate (program - master)
- Neurotransmitatori și Neurofarmaceutice (program - master)
- Biomecanică (program - master)
- Bioelectricitate (program - master)
- Neurobiofizică (program - master)
- Radioecologie (program - master)
- Asigurarea calitatii în practica fizicianului medical (program - master)
- Radiobiologie clinică (program - master)

### Aptitudini și competențe personale

Limba(i) maternă(e)

Româna

Limba(i) străină(e) cunoscută(e)

Engleza

Autoevaluare

Nivel european (\*)

Limba engleza

Înțelegere		Vorbire		Scriere	
Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	Exprimare scrisă	
C2	C2	C1	C1	C1	

(\*) Nivelul Cadrului European Comun de Referință Pentru Limbi Străine

Competențe și abilități sociale, aptitudini organizatorice și tehnice

Usurinta în comunicare, amabilitate, responsabilitate, perseverența, buna colaborare în echipă  
Buna organizare și coordonare  
Capacitate de învățare și adaptare rapidă, rezistența la stres, creativitate

Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului

Sunt fluentă în următoarele pachete software: Origin7.5, Microsoft Office, LabView, Mathematica, HyperChem  
Grafică: Photoshop

## Activitate științifică

<b>1. Articole științifice publicate <i>in extenso</i> în reviste cotate ISI Web of Science cu factor de impact</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 33 articole (<i>Article</i>) din care 18 prim autor P = 17 I = 10 C = 99</li> </ul> <p>(in conformitate cu 'Ordinul nr. 6129 din 20 decembrie 2016 privind aprobarea standardelor minimale necesare și obligatorii pentru conferirea titlurilor didactice din învățământul superior și a gradelor profesionale de cercetare-dezvoltare')</p>
<b>2. Contracte de cercetare științifică</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Director al unui proiect național, Codirector al unui proiect internațional, Responsabil proiect partener pentru un contract național</li> <li>➤ Membru in echipa a 11 proiecte de cercetare nationale si a unui proiect international</li> </ul>
<b>3. Citari (fara autocitari) in reviste ISI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ &gt;400 citari ISI (fara autocitari)</li> <li>➤ h-index: 15/16 (according to Web of Science/Scopus)</li> </ul>
<b>4. Lucrări prezentate la conferințe naționale și internaționale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ &gt; 50 lucrari poster, prezentari orale, lucrari invitate</li> </ul>
<b>5. Premii obținute prin selecție</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 4 premii naționale</li> <li>➤ 2 premii internaționale</li> <li>➤ 1 bursa EBSA (European Biophysical Societies' Association)</li> </ul>
<b>6. Colaborări internaționale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Research Center for Proteineous Materials, Chosun University, Gwangju, South Korea</li> <li>➤ BioLeaders Corp., Daejeon, South Korea</li> <li>➤ Department of Chemistry, Univ. of California, Irvine</li> </ul>
<b>7. Cărți în edituri naționale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ,Metode Actuale în Biofizica Moleculară' 2017, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”-Iasi, ISBN 978-606-714-369-0</li> <li>➤ ,Biofizica Sistemelor Senzoriale' 2015, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”- Iasi</li> </ul>
<b>Alte informații relevante:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Membru in 'Romanian Biophysical Society'</li> <li>➤ Expert-Evaluator pentru programul national IDEI_WORKSHOP-URI EXPLORATORII_2011 (<a href="#">National RDI Plan, 2007 - 2013</a> - Program Ideas - Explorers Workshops)</li> </ul>	



## Europass Curriculum Vitae



### Personal information

First name(s) / Surname(s) **Loredana – Cristina MEREUTA**  
Address(es) Blvd. Carol I, 11, 700506, Iasi, Romania  
Telephone(s) +(4032) 201 191  
Fax(es) +(4032) 201 205  
E-mail loredana.mereuta@uaic.ro  
Nationality romanian  
Date of birth March 31, 1979  
Gender Female

### Present employment / position

Associate Professor at 'Alexandru I. Cuza' University of Iasi, Faculty of Physics, Department of Physics

### Work experience

Dates **2007 – 2010 / 2010 – 2013 / 2013-2018**  
Occupation or position held Teaching assistant / assistant professor / Lecturer at 'Alexandru I. Cuza' University, Faculty of Physics, Department of Physics  
Main activities and responsibilities Laboratory, seminars and research activity with undergraduated, master or PhD students  
Name and address of employer Alexandru Ioan Cuza University, Faculty of Physics, Bd. Carol I, No. 11, Iasi, Romania

### Education and training

Dates **2010-2013**  
Title of qualification awarded Post-doctoral Fellow POSDRU/89/1.5/S/63663 - grant "Trans-national network of integrated management for post-doctoral research in the field of Science Communication. Institutional construction (post-doctoral school) and fellowship Programme (CommScie)"  
Principal subjects/occupational skills covered Investigation of existing physico-chemical correlations between molecular structure and litic potential of some natural and chimeric antimicrobial peptides  
Name and type of organisation providing education and training "Alexandru Ioan Cuza University, Faculty of Physics, Laboratory of Molecular Biophysics and Medical Physics , Bd. Carol I, No. 11, Iasi, Romania  
Dates **2007-2010**  
Title of qualification awarded Ph.D. in physics (summa cum laude)  
Principal subjects/occupational skills covered Ph. D. thesis title: *Modulation of membrane activity of certain antimicrobial peptides and porins by electric and mechanic properties of the lipid matrix;*  
Name and type of organisation providing education and training "Alexandru Ioan Cuza University, Faculty of Physics, Laboratory of Molecular Biophysics and Medical Physics , Bd. Carol I, No. 11, Iasi, Romania  
Dates **2005 – 2007**  
Title of qualification awarded Master degree  
Principal subjects/occupational skills covered Master program of Biophysics and Medical Physics  
Name and type of organisation providing education and training "Alexandru Ioan Cuza University, Faculty of Physics, Laboratory of Molecular Biophysics and Medical Physics , Bd. Carol I, No. 11, Iasi, Romania  
Dates **2001-2005**  
Title of qualification awarded Bachelor degree



Principal subjects/occupational skills covered	Bachelor program of Medical Physics																		
Name and type of organisation providing education and training	"Alexandru Ioan Cuza" University, Faculty of Physics,, Bd. Carol I, No. 11, Iasi, Romania																		
<b>Personal skills and competences</b>																			
Mother tongue(s)	romanian																		
Self-assessment																			
European level (*)																			
English	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Understanding</th> <th colspan="2">Speaking</th> <th colspan="2">Writing</th> </tr> <tr> <th>Listening</th> <th>Reading</th> <th>Spoken interaction</th> <th>Spoken production</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C2</td> <td>C2</td> <td>C1</td> <td>C1</td> <td colspan="2">C1</td> </tr> </tbody> </table>	Understanding		Speaking		Writing		Listening	Reading	Spoken interaction	Spoken production			C2	C2	C1	C1	C1	
Understanding		Speaking		Writing															
Listening	Reading	Spoken interaction	Spoken production																
C2	C2	C1	C1	C1															
	(*) <a href="#">Common European Framework of Reference for Languages</a>																		
<b>Professional skills and competences</b>	Areas of research: Molecular and cellular biophysics.																		
Organisational skills and competences	Team work and scientific research experience acquired as member in 11 national grants and 1 international grant and as coordinator in 2 national grant, Co-PI in one international grant.																		
Computer skills and competences	Good knowledge of LabView, Mathematica, Origin, Matlab, Adobe (Photoshop, Acrobat), Microsoft (Office)																		
Teaching activities	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ General biophysics (B.Sc. students)</li> <li>➤ Modeling of Biological Processes (B. Sc. Students)</li> <li>➤ Sensory Systems biophysics (M.Sc. students)</li> <li>➤ Electromagnetic field action on complex systems (M.Sc. students)</li> <li>➤ Biocompatibility and biomaterials (M.Sc. students)</li> <li>➤ Neurotransmitters and neuro-pharmaceuticals (M.Sc. students)</li> <li>➤ Biomechanics (M.Sc. students)</li> <li>➤ Bioelectricity. Fundamentals and clinical applications (M.Sc. students)</li> <li>➤ Quality assurance in the practice of medical physicists (M.Sc. students)</li> <li>➤ Biophysics of sensorial systems (M.Sc. students)</li> <li>➤ Electromagnetic field action on complex systems (M.Sc. students)</li> <li>➤ Radiobiology (B.Sc. students)</li> </ul>																		
Scientific research activity	<p>So far, I have been involved in research concerning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ electrophysiology;</li> <li>➤ virtual instrumentation;</li> <li>➤ biophysics of artificial lipid membranes;</li> <li>➤ extracellular recordings in excitable tissues;</li> <li>➤ single-channel recording and analysis;</li> <li>➤ antimicrobial and cell-penetrating peptides;</li> <li>➤ stochastic sensing</li> <li>➤ single-molecule investigation of peptides, ssDNA,- nanopores interactions.</li> </ul> <p><b>h-index 16, 470 citations ( excluding self-citations);</b>  <b>50 communications presented at international and national conferences;</b></p> <p>November 2010 - <b>EBSA (European Biophysical Societies' Association) Bursary</b> for attendance at ESF-EMBO Symposium Molecular Perspectives on Protein-Protein Interactions – Spain</p> <p>May 2011 - Participation at <b>Gordon Research Conference on Antimicrobial Peptides</b>, Lucca (Barga) Italy</p>																		
<b>Affiliation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Romanian Society of Pure and Applied Biophysics</li> <li>➤ <b>Scientific evaluator</b> in national programs (National RDI Plan, 2007 - 2013 - Program Ideas - Explorers Workshops)</li> </ul>																		
<b>Appendices</b>	Selection of journal papers, research grant																		

## Appendix to the CV (Loredana Cristina MEREUTA)

### Papers published in peer-reviewed journals

1. 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 S-1 protein subunit from SARS-CoV-2, **PROTEOMICS** 2021 Article Number e2100047
2. 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
3. Dragomir, I.S., Asandei, A., Schiopu, I., ...**Mereuta, L.**, Luchian, T. The nanopore-tweezing-based, targeted detection of nucleobases on short functionalized peptide nucleic acid sequences **Polymers**, 2021, 13(8), 1210
4. Alina Asandei, **Loredana Mereuta**, Irina Schiopu, Jonggwan Park, Chang Ho Seo, Yoonkyung Park and Tudor Luchian, Non-Receptor-Mediated Lipid Membrane Permeabilization by the SARS-CoV-2 Spike Protein S1 Subunit, **ACS Appl. Mater. Interfaces** 2020, 12, 50, 55649–55658
5. Alina Asandei, Giovanni Di Muccio, Irina Schiopu, **Loredana Mereuta**, Isabela S. Dragomir, Mauro Chinappi and Tudor Luchian, Nanopore-Based Protein Sequencing Using Biopores: Current Achievements and Open Challenges, **Small Methods** 2020, DOI: 10.1002/smt.201900595
6. **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 volume 10, Article number: 11323
7. Jong-kook Lee, **Loredana Mereuta**, Tudor Luchian, Yoonkyung Park, Antimicrobial Peptide HPA3NT3-A2 Effectively Inhibits Biofilm Formation in Mice Infected with Drug-Resistant Bacteria, **Biomaterials Science**, 2019, DOI: 10.1039/C9BM01051C
8. Kwon, JY; Kim, MK; **Mereuta, L**; Seo, CH; Luchian, T; Park, Y, Mechanism of action of antimicrobial peptide P5 truncations against *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus*, **AMB EXPRESS** 2019, Volume: 9, Article Number: 122, DOI: 10.1186/s13568-019-0843-0,
9. Asandei, A., **Mereuta, L.**, Park, J., Seo, C.H., Park, Y., Luchian, T., Nonfunctionalized PNAs as Beacons for Nucleic Acid Detection in a Nanopore System, **ACS Sensors** 2019,, Volume 4, Issue 6, Pages 1502-1507
10. **Mereuta, L.**, Asandei, A., Schiopu, I., Park, Y., Luchian, T., Nanopore-Assisted, Sequence-Specific Detection, and Single-Molecule Hybridization Analysis of Short, Single-Stranded DNAs, **Analytical Chemistry** 2019, Volume: 91 Issue: 13 Pages: 8630-8637
11. Tudor Luchian, Yoonkyung Park, Alina Asandei, Irina Schiopu, **Loredana Mereuta**, and Aurelia Apetrei, Nanoscale Probing of Informational Polymers with Nanopores. Applications to Amyloidogenic Fragments, Peptides, and DNA–PNA Hybrids, **Accounts of Chemical Research.**, 2019, 52 (1), pp 267–276 (doi.org/10.1021/acs.accounts.8b00565)
12. Ciuca, A Asandei, A; Schiopu, I; Apetrei,; **Mereuta, L**; Seo, CH; Park, Y; Luchian, T *Single-Molecule, Real-Time Dissecting of Peptide Nucleic Acid-DNA Duplexes with a Protein Nanopore Tweezer*, **ANALYTICAL CHEMISTRY** Volume: 90 Issue: 12 Pages: 7682-7690 Published: JUN 19 2018
13. Asandei, A., Ciuca, A., Apetrei, A., Schiopu, I., **Mereuta, L.**, Seo, C.H., Park, Y., Luchian, T, *Nanoscale Investigation of Generation 1 PAMAM Dendrimers Interaction with a Protein Nanopore*, **SCIENTIFIC REPORTS** Volume: 7 Article Number: 6167 Published: JUL 21 2017
14. 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 voltagecontrolled braking of polymer transport through nanometer-scale pores*, **Scientific Reports** 5, Article number: 10419 doi:10.1038/srep10419 Published 01 June 2015
15. Asandei, A., Chinappi, M., Kang, H.-K., Seo, C.H., **Mereuta, L.**, Park, Y., Luchian, T., *Acidity-Mediated, Electrostatic Tuning of Asymmetrically Charged Peptides Interactions with Protein Nanopores*, **ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES** Volume: 7 Issue: 30 Pages: 16706-16714 Published: AUG 5 2015
16. **Loredana Mereuta**, Alina Asandei, Chang Ho Seo, Yoonkyung Park, and 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 Appl. Mater. Interfaces** DOI: 10.1021/am5031177 Publication Date (Web): July 18, 2014
17. Alina Asandei, Sorana Iftemi, **Loredana Mereuta**, Irina Schiopu and Tudor Luchian, *Probing of various physiologically relevant metals - amyloid- $\beta$  peptide interactions with a lipid membrane-immobilized protein nanopore*, **Journal of Membrane Biology**, DOI 10.1007/s00232-014-9662-z. Volume 247, Issue 6, June 2014, Pages 523-530
18. **L. Mereuta**, M. Roy, A. Asandei, J. Kook Lee, Y. Park, I. Andricioaei & T. Luchian, *Slowing down single-molecule trafficking through a protein nanopore reveals intermediates for peptide translocation*, **Scientific Reports (Nature Publishing Group)** 27 January 2014 | 4 : 3885 | [www.nature.com/scientificreports](http://www.nature.com/scientificreports)
19. Asandei, A., Schiopu, I., Iftemi, S., **Mereuta, L.**, Luchian, T. Investigation of Cu<sup>2+</sup> binding to human and rat amyloid fragments A $\beta$  (1-16) with a protein nanopore 2013 **Langmuir** 29 (50) , pp. 15634-15642
20. **Loredana Mereuta**, Irina Schiopu, Alina Asandei, Yoonkyung Park, Kyung-Soo Hahm, and Tudor Luchian, *Protein Nanopore-Based, Single-Molecule Exploration of Copper Binding to an Antimicrobial-Derived, Histidine-Containing Chimera Peptide* Source: dx.doi.org/10.1021/la303782d | **Langmuir** 2012, 28, 17079–17091
21. Schiopu, Irina; **Mereuta, Loredana**; Apetrei, Aurelia; et al. *The role of tryptophan spatial arrangement for antimicrobial-derived, membrane-active peptides adsorption and activity* Source: **MOLECULAR BIOSYSTEMS** Volume: 8 Issue: 11 Pages: 2860-2863 DOI: 10.1039/c2mb25221j Published: 2012

22. **Loredana Mereuta**, Alina Asandei and 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. doi:10.1371/journal.pone.0025276
23. Alina Asandei, **Loredana Mereuta** and Tudor Luchian, 'The kinetics of ampicillin complexation by  $\beta$ -cyclodextrins. A single molecule approach', **Journal of Physical Chemistry B**, 2011, 115 (33), pp 10173–10181, DOI: 10.1021/jp204640t
24. Aurelia Apetrei, **Loredana Mereuță**, Tudor Luchian *The RH 421 styryl dye induced, pore model-dependent modulation of antimicrobial peptides activity in reconstituted planar membranes*, **Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - General Subjects** 1790 (8), 2009, 809-816
25. **Loredana Mereuță**, Tudor Luchian, Yoonkynung Park and Kyung-Soo Hahm, *The role played by lipids unsaturation upon the membrane interaction of the Helicobacter pylori HP(2–20) antimicrobial peptide analogue HPA3*, **Journal of Bioenergetics and Biomembranes** 41, 2009, 79–84
26. Alina Asandei, **Loredana Mereuță**, Tudor Luchian, 'Influence of membrane potentials upon reversible protonation of acidic residues from the OmpF eyelet', **Biophysical Chemistry** 135, 2008, 32–40
27. **Loredana Mereuță**, Tudor Luchian, Yoonkyung Park and Kyung-Soo Hahm, *Single-molecule investigation of the interactions between reconstituted planar lipid membranes and an analogue of the HP(2–20) antimicrobial peptide*, **Biochemical and Biophysical Research Communications** 373 (4), 2008, 467-472
28. Tudor Luchian, **Loredana Mereuță**, *Selective transfer of energy through an alamethicin-doped artificial lipid membrane studied at discrete molecular level*, **Bioelectrochemistry** 69, 2006, 94-98
29. **Loredana Mereuță**, Tudor Luchian, *A virtual instrumentation based protocol for the automated implementation of the inner field compensation method*, **Central European Journal of Physics** 4(3), 2006, 405-416
30. Tudor Luchian, **Loredana Mereuță**, *Phlorizin- and 6-ketocholestanol-mediated antagonistic modulation of alamethicin activity in phospholipid planar membranes*, **Langmuir** 22(20), 2006, 8452-8457
31. **Loredana Mereuță**, Tudor Luchian *How could a chirp be more effective than a louder clock – resonant transfer of energy between sub-threshold excitation pulses and excitable tissues*, **Journal of Cellular and Molecular Medicine** 9(2), 2005, 446-456

## RESEARCH GRANTS

### As coordinator:

- 2012 - 2015 "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**
- 2020 – 2022 „Detectia 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.
- 2020 – 2022 'Design and Development of Therapeutic AMPs against Epidemic Superbugs'. nr. 830/21.01.2015 (**Romania-Korea collaboration**), National Research Foundation of Korea (co PI)

### As team member:

1. 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**
2. 2020 - 2022 'Label-free, real-time detection platform of Hepatitis B Virus antigens with protein biosensors'/'Platformă integrată pentru detectia în timp real a antigenilor virusului hepatitei B, cu ajutorul biosenzorilor proteici', acronim **HEPATVIRDETECT**, cod proiect **PN-III-P2-2.1-PED-2019-0016**.
3. 2018-2020 **PN-III-P1-1.1-TE-2016-0508** Nanopore-based, pattern recognition on the primary structure of polypeptides at uni-molecular level
4. 2018 - 2020 **N-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0010** 'Emerging molecular technologies based on micro and nano-structured systems with biomedical applications
5. 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
6. 2014 – 2019 'Design and Development of Therapeutic AMPs against Epidemic Superbugs'. nr. 830/21.01.2015 (**Romania-Korea collaboration**), National Research Foundation of Korea
7. 2012-2015 'Rational design and generation of synthetic, short antimicrobial peptides. Linking structure to function' (**BIOPEP**), **PN II PCCA tip1 nr.123/2012**
8. 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**
9. 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**
10. 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**
11. 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**
12. 2006-2008 'Study of impermeability-mediated antimicrobial resistance mechanisms of Gram-negative bacteria in natural and reconstituted membranes' **CEEX nr.168/2006**