

RAPORT ACTIVITATE ¹

pe anul 2023

1. Datele de identificare ale unității de cercetare (UC)

1.1. Denumirea UC²: *Laboratoare din rețeaua interdisciplinară internațională RO-UA-MD creată în cadrul proiectului european MIS ETC 1676 (acronim: INPOLDE)*

1.2. Document de înființare și anul de înființare³:

a) Carta rețelei interdisciplinare internaționale INPOLDE (nr.inreg. MIS ETC 1676/19/10.02.2014), creată în cadrul proiectului european finanțat prin Programul Operational Comun Romania-Ucraina-Republica Moldova MIS ETC 1676 “Cross-border interdisciplinary cooperation for the prevention of natural disasters and mitigation of environmental pollution in Lower Danube Euroregion”, (19.12.2013-31.12.2015), beneficiar Universitatea ”Dunarea de Jos” din Galați (Director de proiect Prof.dr.habil. Antoaneta Ene).

b) Regulament de organizare și funcționare: HS nr. 68/14.05.2018

1.3. Adresa UC:

Str. Domnească nr. 111, Galați, Universitatea ”Dunarea de Jos” din Galați, Facultatea de Științe și Mediu, Departamentul de Chimie, Fizică și Mediu, corp S (Săli SB301a,b, SD01, SA002)

1.4. Telefon, fax, pagina web, e-mail:

Tel. 0336130255; fax 0236461353; email: aene@ugal.ro

Pagina web (limba română, limba engleză):

<https://eeris.eu/ERIF-2000-000A-1156>

<http://erris.gov.ro/INPOLDE--Infrastructure> (INPOLDE - Infrastructure for Environmental Interdisciplinary Research in Lower Danube Euroregion)

<http://www.unicer.ugal.ro/index.php/ro/prezentare-inpolde>

2. Scurtă prezentare

2.1. Domeniul fundamental/ramura de știință⁴:

Interdisciplinar: Matematică și științe ale naturii - Științe ingineresti

- Matematică și științe ale naturii/Fizică
- Matematică și științe ale naturii/Științele pământului și atmosferei
- Științe ingineresti, mecatronică, inginerie industrială și management

¹ La Raportare se va avea în vedere doar activitatea desfășurată de membrii titulari (Mt) ai UC

² Inclusiv acronim.

³ Se specifică numărul Hotărârii de Senat și data aprobării

⁴ In acord cu HOTĂRÂREA Nr. 433/2022 privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii universitare și a structurii instituțiilor de învățământ superior pentru anul universitar 2022-2023

2.2. Directii de cercetare-dezvoltare/obiective de cercetare/priorități de cercetare

a. domenii principale de cercetare-dezvoltare-inovare

1. Dezvoltarea de tehnici analitice multiparametrice, de spectroscopie atomică, moleculară și nucleară, fotocolorimetrie, microscopie electronică și cromatografice pentru analiza probelor multi-component;
2. Cercetare interdisciplinară de mediu în investigații complexe ale ecosistemelor acvatice și terestre și ale interacțiilor dintre componentele acestora;
3. Analiza metalelor grele, a urmelor de elemente chimice și a poluanților organici persistenti la nivel de urmă în probe de diferite matrici (apă, sol, sedimente, moluște, pești, plancton, alge acvatice, vegetație etc);
4. Tehnici de analiză și modelare a unor materiale avansate utilizate în protecția mediului și ecotehnologii și pentru protecția contra radiațiilor nucleare, materiale industriale, geologice și optice;
5. Tehnici nucleare de analiză a izotopilor radioactivi naturali și artificiali;
6. Dozimetria radiațiilor nucleare și evaluarea riscului asupra populației.

b. domenii secundare de cercetare-dezvoltare-inovare

1. Cercetări de micro-compoziție și microstructură a materialelor funcționale utilizate în diferite tehnologii și în domeniul medical;
2. Aplicații ale analizei prin activare cu neutroni în mediu, știința materialelor și științele vieții;
3. Modelarea poluării atmosferice la nivel european/internațional cu metale grele și azot pe baza utilizării mușchilor ca biomonitori;
4. Modelarea riscului datorat radonului în aerul ambiental din locuințe, spații de lucru, școli, grădinițe;
5. Aplicații ale tehnicilor de analiză în fascicule de ioni accelerați (PIXE-PIGE-RBS);
6. Aplicații ale tehnicilor de analiză cu plasmă cuplată inductiv și spectrometrie de masă;
7. Analiza produselor farmaceutice și microorganismelor în ape de suprafață;
8. Analiza microplasticilor în cosmetice, produse de îngrijire personală și alte produse pentru uz casnic și alimentar.

c. servicii / microproducție

1. Evaluarea concentrației activității radonului și toronului și a descendenților acestora în aerul de interior și a expunerii rezidențiale
2. Evaluarea dozelor de radiații gama ambientale și în domeniul medical
3. Evaluarea parametrilor fizico-chimici ai apelor de suprafață și de adâncime
4. Determinarea concentrațiilor elementelor chimice toxice la nivel de urmă în probe de mediu, biologice, geologice și alimentare

5. Servicii de consultanță în domeniul mediului; evaluare externă a proiectelor din domeniul mediului
6. Instruire în domeniul mediului – metode de investigație utilizate în monitorizarea mediului

3. Structura de conducere a UC

3.1. Coordonator (Director/ Responsabil UC):

Prof. dr. habil. ing. Fiz. Antoaneta Ene

3.2. Consiliul de coordonare/științific:

1. Prof.dr.habil.ing.fiz. Antoaneta Ene
2. Prof.dr.habil.biol. Elena Zubcov - Institutul de Zoologie, Chișinău, membru corespondent al Academiei de Științe a Moldovei, **Profesor onorific al UDJG**
3. Prof.dr.ing.fiz. Luminița Moraru
4. Conf.dr. Steluța Gosav

4. Structura resursei umane

Numărul total de membri, din care:

a. Număr membri titulari⁵:

- Prof.dr.habil.ing.fiz. Antoaneta Ene
- Conf.dr. Steluța Gosav
- Lect. dr. Alina Sion
- Lect. dr. Alina Ceoromila (Cantaragiu)

a. Număr membri asociați:

8 + 1 membru titular de onoare + membrii echipelor proiectelor internaționale (Director/responsabil: Ene A.) - Parteneri/colaboratori/voluntari in proiectele BSB 27, BSB 165, COST ENFORCE-XRF, MIS ETC 1676-INPOLDE și granturi interne acordate de UDJG

b. Conducători de doctorat⁶:

7 (2 titulari; 5 asociați)

Nume și Prenume	Domeniul de doctorat
Prof.dr.habil. ing. Antoaneta Ene	Inginerie industrială
Prof.dr.habil. biol. Elena Zubcov	Hidrobiologie (R. Moldova)
<i>Prof.dr.ing. Luminița Moraru</i>	Inginerie industrială
<i>Prof.dr. Mirela Praisler</i>	Inginerie industrială
<i>Prof.dr.ing. Gabriela Elena Bahrim</i>	Biotehnologii
<i>Prof.dr.ing. Lucian Puiu Georgescu</i>	Inginerie industrială
<i>Prof.dr.habil.ing. Petronela Nechita</i>	Biotehnologii

➤ conducatori *asociati* - membri in comisii îndrumare 2 doctoranzi coord. Ene A.

c. Număr de tineri cercetatori (postdoctoranzi, doctoranzi, masteranzi etc): 11

d. Număr ingineri/tehnicieni: 0.5 (Eugenia Pascu)

⁵ Numai pe baza adeziunii aprobate de Responsabilul UC

⁶ Nume, prenume, domeniul de doctorat.

5. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

5.1. Laboratoare/ compartimente⁷:

Nr.crt.	Denumire Laborator/ Compartiment UC	Responsabil Laborator/ Compartiment	Direcții de cercetare
1.	Laboratorul de spectroscopie atomică	Prof.dr.habil. Antoaneta Ene	- Determinarea concentrațiilor elementelor chimice toxice în probe biologice, alimentare și de mediu (soluri, sedimente, ape, deșeuri, organisme acvatice, alge marine, mușchi, țesuturi de plante de cultură, etc.) - Determinarea concentrațiilor elementelor chimice la nivel de urmă în probe de mediu și materiale funcționale utilizate în eco-tehnologii, nanotehnologii și protecția mediului, protecția contra radiațiilor nucleare (gama, X, alfa, beta, neutroni) - Determinarea mercurului la nivel de urmă în probe de mediu
2.	Laboratorul de fizică nucleară experimentală și dozimetria radiațiilor	Prof.dr.habil. Antoaneta Ene	- Spectrometria radiațiilor gama emise de radionuclizi naturali și artificiali din soluri, materiale industriale, materiale de construcții, geologice și deșeuri - Evaluarea concentrației activității radonului și toronului în aerul de interior și a expunerii rezidențiale și ocupaționale - Evaluarea concentrației activității radonului și toronului în soluri și ape - Evaluarea dozelor de radiații gama ambientale - Modelarea și investigarea unor materiale cu proprietăți de atenuare a radiațiilor nucleare și cu potențial a fi utilizate pentru ecranarea în domeniul medical - Prelucrarea spectrelor gama (activare cu neutroni, prompte) și X (PIXE)
3.	Laboratorul de spectroscopie moleculară, analize multiparametrice și prelucrare a datelor experimentale	Conf.dr. Steluța Gosav	- Determinarea compușilor organici în probe biologice, farmaceutice, alimentare, geologice, cosmetice și de mediu - Determinarea compușilor mineralogici în probe de mediu, geologice, și agricole - Determinarea compușilor organici în materiale sintetizate și materiale funcționale - Evaluarea parametrilor fizico-chimici ai apelor de suprafață și de adâncime - Environmetrie și cartografiere Q-GIS
4.	Laboratorul de Hidrobiologie și Ecotoxicologie & Laboratorul de Ihtiologie și Acvacultura	Prof.dr.habil. Elena Zubcov	Institutul de Zoologie, Chișinău, Republica Moldova, Cf. adresă UDJG de includere în UC INPOLDE nr. 2383/14.05.2019).

⁷ Se vor nominaliza laboratoarele, responsabilul si principale direcțiile de cercetare.

5.2. Echipamente, instalații și software de interes național pentru cercetare fundamentală, dezvoltare tehnologică și inovare⁸:

Nr.crt.	Denumire echipament	Anul achiziției
1.	Spectrometru de radiații gama de înaltă rezoluție ORTEC, AMETEK Ortec Inc-SUA	2019
2.	Echipament de spectrofotometrie de absorbție atomică (AAS) ContrAA 700 cu sursă continuă de înaltă rezoluție (HRCS-AAS), cu sistem de digestie a probelor și accesorii, tehnici în flacără, cuptor de grafit și analiză hidruri, Analytic Jena, Germania	2014
3.	Analizor probe solide prin HRCS-AAS, SAA 600, Analytic Jena, Germania	2019
4.	Spectrofotometru UV-VIZ pentru analiza apei SPECORD 200 PLUS, Analytic Jena, Germania	2014
5.	Spectrofotometru în infraroșu cu transformată Fourier (FTIR) cu accesorii, Tensor Brucker 27	2014
6.	Analizor de mercur la nivel de urmă MERCUR DUO, Analytic Jena, Germania	2020
7.	Monitor de Radon/Thoron RTM1688 pentru apă și sol cu accesorii, SARAD Germania	2020
8.	Thoron Scout – monitor de Radon/Thoron, SARAD Germania	2016

6. Contracte de cercetare derulate⁹

6.1. Contracte câștigate în competiții: 2
- internaționale: 1 (continuare în 2023)

Perioada	Contract / Titlu proiect	Coordonator / Partener	Tip proiect
13.03.2019 – 12.09.2023	Action CA18130 - European Network for Chemical Elemental Analysis by Total reflection X-Ray Fluorescence (ENFORCE-TXRF) https://enforcetxrf.eu	Antoaneta ENE	COST

- naționale: 1

Perioada	Contract / Titlu proiect	Coordonator / Partener	Tip proiect	Buget
01.04.2023-30.11.2023	Grant nr. 9187/29.03.2023, Cercetări privind aplicații interdisciplinare ale tehnicilor avansate de analiză și control în studii de mediu, sănătate și știința materialelor (INTERVENT)	Antoaneta ENE	Grant instituțional	50000 lei

⁸ Se se vor enumera numai acele laboratoare și acele echipamente care au fost folosite în activitatea de cercetare din ultimii 2 ani); Se vor nominaliza 1-2 repere reprezentative la nivel de universitate, regional și național.

⁹ Se vor atașa liste pe categorii care să cuprindă următoarele detalii: nr. contract, titlu, domeniul (care se înscrie în lista domeniilor de cercetare declarate ale UC) de cercetare, director, parteneri (daca este cazul), valoare totală și valoarea regie și valoarea din regie care a fost solicitată pentru întreținerea UC.

6.2. Contracte cu agenți economici: NU

- din străinătate:

- din țară:

7. Finanțarea UC din fonduri proprii UDJG¹⁰

Servicii de reparatie si mentenanta echipamente in cadrul proiectului FDI 0171:

Denumire serviciu	Preț lei, cu TVA
Service reparație cameră video - spectometru de absorbție termică tip ContrAA 700	10115.00
Servicii de mentenanță la echipamentul de spectrometrie de absorbție atomică tip ContrAA 700 - sistem flacără+cuptor	7140.00
Servicii de mentenanță la echipamentul de spectrometrie de absorbție atomică tip ContrAA 700 - modul solide	2499.00
Servicii de mentenanță la echipamentul de spectrometrie de absorbție atomică tip ContrAA 700 - modul hidruri	1785.00

8. Rezultatele activității de cercetare, dezvoltare și inovare (CDI)

8.1. Rezultate ale activității CDI (cercetare fundamentală și aplicativă)¹¹

- Conform anexei justificative.

		Nr.
8.1.1	Lucrări publicate în reviste cotate ISI	47
8.1.2	Factor de impact cumulat al lucrărilor cotate ISI	156,2
8.1.3	Citări în reviste de specialitate cotate ISI	484
8.1.4	Lucrări științifice/tehnice în reviste indexate în baze de date internaționale	8
8.1.5	Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale și publicate în volumele acestora	55
8.1.6	Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale și publicate în volumele acestora	
8.1.7	Brevete de invenție (solicitate / acordate)	
8.1.8	Citări în sistemul ISI ale lucrărilor de cercetare/ brevete	
8.1.9	Produse/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii.	
8.1.10	Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiar.	3

¹⁰ Se va specifica valoarea finanțarilor și destinația acestora.

¹¹ Se vor anexa lista acestor contribuții.

8.2. Teze de doctorat finalizate și în derulare¹²

Teze finalizate

Nr.crt.	Titlul tezei de doctorat	Finalizat/ în derulare	Domeniul de doctorat	Numele și prenumele doctorandului+	Numele și prenumele conducătorului de doctorat
1.	<i>Utilizarea algelor marine în procese de bioabsorbție a poluanților din ape reziduale industriale</i>	finalizată	Inginerie industrială	Căpriță Florina Cristiana	Ene Antoaneta, cotutelă: Gabriela Elena Bahrim
2.	<i>Monitorizarea substanțelor toxice în mediu prin utilizarea tehnicilor analitice performante pentru managementul deșeurilor periculoase</i>	finalizată	Inginerie industrială	Sloată Florin	Ene Antoaneta

Teze în derulare

Nr.crt.	Numele și prenumele doctorandului	Finalizat/ în derulare	Domeniul de doctorat	Numele și prenumele conducătorului de doctorat asociat UC	Numele și prenumele îndrumătorului de doctorat din cadrul UC
1.	Stan (Burlacu) I. Catalina Mercedes	în derulare	Inginerie industrială	Praisler Mirela	Ene Antoaneta Gosav Steluța
2.	Darie G. Iulia Florentina	în derulare	Inginerie industrială	Praisler Mirela	Ene Antoaneta Gosav Steluța

8.3. Oportunități de valorificare a rezultatelor CDI

- Activități de cercetare cu studenții (licență, master, doctorat),
- Prezentări la conferințe internaționale și organizare de conferințe și mese rotunde
<https://cercetare.ugal.ro/evenimente-stiintifice/evenimente-stiintifice-facultati>,
https://cercetare.ugal.ro/files/evenimente/2023/PROGRAM_CONFERENCE_IN_TERVENT_GALATI-2023-final.pdf
- Rezultate diseminate prin publicații în reviste indexate ISI și BDI (cf. listelor atașate), inclusiv cu autori studenți,
- Pregătirea de propuneri de noi proiecte internaționale cu parteneri din R. Moldova – INTERREG.

¹² Se va anexa lista tezelor de doctorat în derulare, cu specificarea titlului, domeniul de doctorat, nume doctorand, nume conducator de doctorat.

8.4. Rezultate ale activității CDI valorificate și efectele obținute

Activitățile de sustenabilitate a proiectelor derulate în parteneriat internațional cu instituții din România, R. Moldova, Grecia, Ucraina, Italia, și cu instituția internațională IUCN Dubna, precum și grantul intern câștigat în 2023 la FSM-UDJG au contribuit la îmbunătățirea infrastructurii de cercetare a laboratoarelor UC INPOLDE, extinderea colaborărilor la nivel internațional, și astfel la obținerea unor rezultate valoroase în ceea ce privește aplicarea metodelor spectreoscopice nucleare, atomice și moleculare, și a metodelor cromatografice, dozimetrice și de microscopie electronică utilizate pentru investigații complexe în domeniul mediului, eco-nano-tehnologiilor, materialelor nucleare și medical, care au fost prezentate în cadrul unor conferințe de prestigiu organizate atât în România cât și în străinătate, și publicate în numeroase articole ISI și BDI.

Pagina de Facebook a UC INPOLDE a fost creată în 2023 și se găsește la link-ul:
<https://www.facebook.com/profile.php?id=61553082097915>

9. Măsuri privind creșterea capacității activității CDI

- Întărirea colaborării cu diferite instituții și cercetători din străinătate, în vederea participării în parteneriat la competițiile de proiecte naționale și europene specifice, la activități comune de cercetare pe diverse teme interdisciplinare și elaborare de articole științifice și a creșterii vizibilității UDJG în clasamentele internaționale și pe rețelele sociale de cercetare (ex. Research Gate);
- Întărirea colaborării cu instituțiile partenere cu care au fost încheiate acorduri de cooperare, pentru elaborarea tezelor de doctorat în co-tutelă sau pentru utilizarea infrastructurii partenerilor pentru activități de cercetare;
- Diseminarea broșurii în limba engleză a centrului interdisciplinar INPOLDE, <https://www.facebook.com/photo?fbid=122109722294102736&set=a.122109722672102736>
- Atragerea de fonduri din servicii/consultanță și din alte proiecte la nivel internațional, la implementarea cărora participă coordonatorul rețelei și alți membri asociați ai structurii INPOLDE, cum ar fi proiectele/granturile finanțate de programul Black Sea Basin 2014-2020, pentru plata taxelor de participare la conferințe, publicarea în regim Open Access în reviste cotate Web of Science și publicarea volumelor de rezumate a conferințelor internaționale organizate în parteneriat.
- De asemenea, au fost organizată de UC INPOLDE o conferință internațională (INTERVENT), un atelier de lucru și o masă rotundă, și a fost discutată și propusă o temă de proiect pe teme interdisciplinare pentru înscriere la competiția de granturi interne pe 2024,

International Conference and Workshop “Interdisciplinary applications of advanced analytical and control techniques in environment, health and materials science - INTERVENT”, Galati, Romania, October 19th–20th 2023.

<https://cercetare.ugal.ro/evenimente-stiintifice/evenimente-stiintifice-facultati/international-conference-and-workshop-interdisciplinary-applications-of-advanced-analytical-and-control-techniques-in-environment-health-and-materials-science-intervent>

https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=pfbid0eH328ZGpkMDF9FwAFHrnKwgr2GEMmei1ooq29WtkQheXtVnru6j2VM2t5FX6erwl&id=61553082097915

10. Măsurile pentru creșterea prestigiului și a vizibilității UC¹³

10.1. Dezvoltarea de parteneriate:

- dezvoltarea de parteneriate la nivel național și internațional (cu personalități/instituții / asociații profesionale) în vederea participării la programele naționale și internaționale specifice;

Continuarea activităților de sustenabilitate a proiectelor internaționale până în 2026, pe bază de acorduri de cooperare cu personalități, inclusiv din top 2% mondial al oamenilor de știință; organizare în parteneriat de evenimente științifice (International Conference and Workshop “*Interdisciplinary applications of advanced analytical and control techniques in environment, health and materials science - INTERVENT*”, 19-20 October 2023, Galati, Romania + *Round table – INTERVENT & MONITOX project teams*

Discussions related to project results, publications and future prospects)

https://cercetare.ugal.ro/files/evenimente/2023/PROGRAM_CONFERENCE_INTERVENT_GALATI-2023-final.pdf

Acorduri de parteneriat/colaborare valabile în anul 2023, încheiate de coordonatorul UC

1. Acord cu Institutul de Zoologie Chisinau R. Moldova pentru impelmentare proiecte nationale institutionale incepand cu 2020 (nr. UDJG 25388/30.09.2019, nr. IZ 361/01/7.10.2019), partener proiect ENE A., cu participarea centrului de cercetare INPOLDE
2. Acord de cooperare dintre Universitatea Academiei de Stiinte a Moldovei si Universitatea Dunarea de Jos din Galati nr.04/cn-123/1 din 28.04.2016 (UASM) si nr. 14206/28.04.2016 (UDJG); coordonator (derulare termen nelimitat)
3. Acord de cooperare dintre Universitatea din Pitesti si Universitatea Dunarea de Jos din Galati nr. 15260/07.11.2016 (UPIT) si 35954/03.11.2016 (UDJG); coordonator (derulare termen nelimitat)
4. Acord Liceul Pechea, proiect BSB27 nr. UDJG 30210/22.11.2018 (derulare pe perioada de implementare si de sustenabilitate a proiectului, sept. 2026)
5. Acord Liceul Elena Doamna, proiect BSB27 nr. UDJG 30825/28.11.2018 (derulare pe perioada de implementare si de sustenabilitate a proiectului, 2026)
6. Acord Sc. Gen. Vr. 24 Galati, proiect BSB27 nr. UDJG 30826/28.11.2018 (derulare pe perioada de implementare si de sustenabilitate a proiectului, 2026)
7. Acord Liceul Emil Racovita, proiect BSB27 nr. UDJG 30988/29.11.2018 (derulare pe perioada de implementare si de sustenabilitate a proiectului, 2026)
8. Acord de cooperare dintre INCDD Tulcea si Universitatea Dunarea de Jos din Galati nr.1069/17.01.2018 (UDJG) (derulare termen nelimitat)
9. Acord de cooperare dintre SETCAR Braila si centrul de cercetare INPOLDE Universitatea Dunarea de Jos din Galati nr.MIS ETC 1676/109/17.03.2017 (UDJG)
10. Acord de cooperare dintre Oficiul Pedologie Galati si centrul de cercetare INPOLDE Universitatea Dunarea de Jos din Galati nr.MIS ETC 1676/112/29.09.2017 (UDJG)
11. Acord de cooperare cu Institutul de Zoologie Chisinau R. Moldova, Partener PP2, implementare proiect BSB27-MONITOX
12. Acord de cooperare cu IHU Kavala Grecia, Partener PP3, implementare proiect BSB27-MONITOX
13. Acord de cooperare cu Institutul de Geologie si Seismologie Chisinau R. Moldova, Partener PP4, implementare proiect BSB27-MONITOX
14. Acord de cooperare cu Institutul de cercetare dezvoltare Delta Dunarii, Partener PP5, implementare proiect BSB27-MONITOX
15. Acord comun de colaborare cu 4 parteneri ai proiectului BSB165 HydroEcoNex din R. Moldova si Ucraina

¹³ Se va descrie detaliat fiecare acțiune realizată.

- înscrierea UC în platforme naționale și internaționale care promovează parteneriatele;
<https://eemis.eu/ERIF-2000-000A-1156>
eemis.eu/errf-2300-000d-0784
<https://www.researchgate.net/lab/Antoaneta-Ene-Lab-INPOLDE-Antoaneta-Ene>
- înscrierea UC în rețele de cercetare/asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional;
 - Laboratoarele unității de cercetare fac parte din structura rețelei internaționale interdisciplinare pentru investigații de mediu INPOLDE și toți membrii proiectului MIS ETC (personal angajat și voluntari – specialiști, studenți) au acces la infrastructura rețelei din instituțiile partenere din RO, MD și UA.
 - Coordonatorul structurii este membru activ al asociației internaționale **The International Cooperative Programme on Effects of Air Pollution on Natural Vegetation and Crops (ICP Vegetation)** și prin această cooperare UDJG, prin această unitate de cercetare, participă la întâlnirile anuale ale grupului de lucru (Task Force) elaborarea periodică a atlasului European al poluării atmosferice cu metale grele pe baza biomonitorizării cu mușchi.
 - INPOLDE participă în proiectele finanțate de UE prin **Programul Black Sea Basin** – BSB27 MONITOX și BSB165 HydroEcoNex (activități de sustenabilitate până în anul 2026), precum și **COST (ENFORCE-XRF)** (2019-2023) cu parteneri din 33 țări din Europa.
- personalități științifice ce au vizitat UC;

Prof.dr.hab. Elena Zubcov, IZ, R. Moldova (organizare și participare la conferința INTERVENT 19-20 octombrie 2023)
Prof. dr. Huseyin Ozan Tekin, University of Sharjah, UAE (organizare și participare la conferința INTERVENT 19-20 octombrie 2023, organizare instruire laborator radiometrie nucleară)
Conf. Dr. Lucia Biletschi, IZ, R. Moldova (organizare și participare la conferința INTERVENT 19-20 octombrie 2023)
Dr. Nina Bagrin, IZ, R. Moldova (participare la conferința INTERVENT 19-20 octombrie 2023)
Conf. Dr. Nadia Andreev, IZ, R. Moldova (vizită de lucru sustenabilitate proiect INPOLDE MIS ETC 1676 și proiecte BSB, 01-03 aprilie 2023, pentru activități de cercetare comune în cadrul planului de sustenabilitate a proiectului RO-UA-MD implementat în parteneriat cu Institutul de Zoologie, Chișinău, Republica Moldova, cod MIS ETC 1676, și schimb de experiență)
Dr. Olga Garbuz, IZ, R. Moldova (participare la conferința INTERVENT 19-20 octombrie 2023)

- asigurarea de stagii de cercetare pentru specialiști din țară și străinătate;
 - prin acorduri de cooperare încheiate de prof. Antoaneta Ene *cu instituțiile partenere*.
 - Prin organizarea de sesiuni de training în domeniul nuclear.

- cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate;
 - Prof. dr. Huseyin Ozan Tekin, University of Sharjah, UAE
Laboratory training & Dosimetry measurements training: evaluation of outdoor gamma radiation dose rate
https://cercetare.ugal.ro/files/evenimente/2023/PROGRAM_CONFERENCE_INTERVENT_GALATI-2023-final.pdf

- membri în colective editoriale ale revistelor recunoscute ISI sau incluse în baze internaționale de date.
 1. Atmosphere (ISI)
 2. Applied Sciences - Special Issue (ISI)
 3. Frontiers in Public Health (ISI)
 4. Frontiers in Built Environment (ISI)
 5. Frontiers in Nuclear Medicine (BDI Scopus)
 6. ANALELE UNIVERSITĂȚII "DUNĂREA DE JOS" DIN GALAȚI, Fasc. II, MATEMATICĂ, FIZICĂ, MECANICĂ TEORETICĂ (3 membri)
 7. Advances in Geospatial Technologies (AGT), <http://www.igi-global.com/book-series/advances-geospatial-technologies/73686>

10.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale;

- târguri și expozitii internaționale;
 - Prezentarea rezultatelor proiectelor internaționale derulate in cadrul UC INPOLDE la conferințe internaționale (expoziție de postere) și saloane de inventică
https://www.researchgate.net/publication/373217117_Interdisciplinary_applications_of_advanced_analytical_and_control_techniques_in_environment_health_and_materials_science_-_INTERVENT

- târguri și expoziții naționale.
 - Prezentarea rezultatelor proiectelor internaționale derulate in cadrul UC INPOLDE la Târgul de Transfer Tehnologic organizat de Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați.
https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=pfbid02kT2Q4SknfphXmWmKeW2AR73TnM7FsgmgFaKFCwYAvLd5V1rubEu8aofPG7yghEA5l&id=61553082097915
<https://www.facebook.com/FSMGalati/posts/pfbid02xypQdCWvyFn6nF1ydLL7LukwvdTSvMjuxtX6mEXX7EosbhKQwvZYjPkwE9Tw9HRJl>

10.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții, etc. – 38 premii

Premiu în anul evaluat pentru contribuții profesionale/științifice (articole, cărți, invenții, manifestări artistice, sportive etc) acordate de MEN și alte instituții publice centrale din România

UEFISCDI PRECISI 2023 – 27 premii articole publicate în 2022

1. HO Tekin, Gulfem Susoy, Shams AM Issa, **Antoaneta Ene***, Ghada ALMisned, YS Rammah, Fatema T Ali, Merfat Algethami, Hesham MH Zakaly, Heavy Metal Oxide (HMO) glasses as an effective member of glass shield family: A comprehensive characterization on gamma ray shielding properties of various structures, Journal of Materials Research and Technology 18, 231-244, 2022
2. Ghada ALMisned, Gokhan Kilic, Erkan Ilik, Shams AM Issa, Hesham MH Zakaly, Ali Badawi, U Gokhan Issever, HO Tekin, **Antoaneta Ene***, Structural characterization and Gamma-ray attenuation properties of rice-like α -TeO₂ crystalline microstructures (CMS) grown rapidly on free surface of tellurite-based glasses, Journal of Materials Research and Technology 16, 1179-1189, 2022
3. HMH Zakaly, YS Rammah, HO Tekin, **A Ene***, A Badawi, SAM Issa, Nuclear shielding performances of borate/sodium/potassium glasses doped with Sm³⁺ ions, Journal of Materials Research and Technology 18, 1424-1435, 2022
4. HMH Zakaly, HO Tekin, G ALMisned, EM Ahmed, SAM Issa, **A Ene***, YS Rammah, Mechanical properties as well as gamma-ray attenuation competence: a wide-ranging examination into Tb³⁺-doped boro-germanate-aluminiophosphate (BGAP) glasses, Journal of Materials Research and Technology 18, 5062-5074, 2022
5. YS Rammah, SAM Issa, HO Tekin, A Badawi, **Antoaneta Ene***, HMH Zakaly, Binary contributions of Dy³⁺ ions on the mechanical and radiation resistance properties of oxyfluoroborotellurite Dyx-glasses, Journal of Materials Research and Technology 18, 820-829, 2022
6. M Ahmad, KA Aly, A Dahshan, Y Saddeek, HMH Zakaly, AM Abd Elnaeim, **Antoaneta Ene***, Physical Characterization and Crystallization Kinetics of Amorphous BiSe Chalcogenide Glasses, Journal of Materials Research and Technology 16, 1114-1121, 2022
7. AMA Mostafa, BO Elbashir, SAM Issa, MAM Uosif, **Antoaneta Ene***, M Algethami, Omemh Bawazeer, EF El Agammy, Hesham MH Zakaly, Influence of combining Al₂O₃, La₂O₃, Gd₂O₃, and Dy₂O₃ with barium borosilicate Glass-ceramics: A case study of gamma radiation interaction parameters, Journal of Materials Research and Technology 19, 1972-1981, 2022
8. NRJ Hynes, NJ Vignesh, C Barile, PS Velu, T Baskaran, JTW Jappes, Omar Ali Al-Khashman, Michail Brykov, **Antoaneta Ene***, Green Corrosion Inhibition on Carbon-Fibre-Reinforced Aluminium Laminate in NaCl Using Aerva Lanata Flower Extract, Polymers 14 (9), 1700, 2022
9. MK Gurunathan, NRJ Hynes, OA Al-Khashman, M Brykov, N Ganesh, **Antoaneta Ene***, Study on the Impact and Water Absorption Performance of Prosopis juliflora & Glass Fibre Reinforced Epoxy Composite Laminates, Polymers 14 (15), 2973, 2022
10. MM El Dabe, AM Ismail, M Metwaly, SA Taalab, MY Hanfi, **A Ene***, Hazards of Radioactive Mineralization Associated with Pegmatites Used as Decorative and Building Material, Materials 15 (3), 1224, 2022
11. El Saeed R Lasheen, Mokhles K Azer, **Antoaneta Ene***, Wael Abdelwahab, Hesham MH Zakaly, Hamdy A Awad, Nilly A Kawady, Radiological Hazards and Natural Radionuclide Distribution in Granitic Rocks of Homrit Waggat Area, Central Eastern Desert, Egypt, Materials 15 (12), 4069, 2022
12. A Kavaz Yüksel, HMH Zakaly, **Antoaneta Ene***, Evaluation of Photon Interaction Parameters of Some Antioxidants for Food Irradiation Applications, Materials 15 (18), 6376, 2022
13. M Rashad, S Helali, S Issa, S Al-Ghamdi, M Alsharif, AO Alzahrani, Mohamed Sobhi, **Antoaneta Ene***, Alaa M Abd-Elnaeim, Adsorption Study of Congo Red Dye from Synthetic Wastewater at Different Concentrations Using Zinc Sulfide Nanoparticles, Materials 15 (14), 5048, 2022
14. M Algethami, AA Ibraheem, SAM Issa, HO Tekin, **Antoaneta Ene***, M Pyshkina, Mohamed Rashad, Ghada ALMisned, Hesham MH Zakaly, A comprehensive evaluation of the attenuation characteristics of some sliding bearing alloys under 0.015–15 MeV gamma-ray exposure, Materials 15, 2464, 2022

15. HO Tekin, F Almisned, TT Erguzel, MM Abuzaied, W Elshami, **Antoaneta Ene***, Shams AM Issa, Hesham MH Zakaly, Utilization of artificial intelligence approach for prediction of DLP values for abdominal CT scans: A high accuracy estimation for risk assessment, *Frontiers in Public Health* 10, 892789, 2022
16. AM Abdel-Rahman, HM El-Desoky, BNA Shalaby, H Awad, **A Ene***, MA Heikal, H El-Awny, W Fahmy, SA Taalab, HM Zakaly, Ultramafic rocks and their alteration products from Northwestern Allaqi Province, South Eastern Desert, Egypt: Petrology, mineralogy, and geochemistry, *Frontiers in Earth Science* 10, 894582, 2022
17. AE Abdel Gawad, **Ene A.***, SG Skublov, AK Gavrillchik, MA Ali, MM Ghoneim, AV Nastavkin, Trace element geochemistry and genesis of beryl from Wadi Nugrus, South Eastern Desert, Egypt, *Minerals* 12, 206, 2022
18. HM El-Desoky, AM Abdel-Rahman, **Antoaneta Ene***, AE Khalil, W Fahmy, Hesham MH Zakaly, Hamdy A Awad, Origin and Heavy Metals of Plagio-Granites in Egyptian Shield Oceanic Complexes: A Case Study of Abu Dabbab Area, Central Eastern Desert, Egypt, *Minerals* 12 (9), 1093, 2022
19. ESR Lasheen, HMH Zakaly, BM Alotaibi, DA Saadawi, **A Ene***, D Fathy, Hamdy A Awad, Raafat M El Attar, Radiological Risk Parameters of the Phosphorite Deposits, Gebel Qulu El Sabaya: Natural Radioactivity and Geochemical Characteristics, *Minerals* 12 (11), 1385, 2022
20. HA Saudi, HT Abedelkader, SAM Issa, HM Diab, GA Alharshan, Uosif, M.A.M.; Bashter, I.I.; **A Ene***; Ghazaly, M.E.; Zakaly, H.M.H., An In-Depth Examination of the Natural Radiation and Radioactive Dangers Associated with Regularly Used Medicinal Herbs, *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19 (13), 8124, 2022
21. GA Alharshan, MS Kamar, ESR Lasheen, **A Ene***, MAM Uosif, HA Awad, Shams AM Issa, Hesham MH Zakaly, Distribution of Radionuclides and Radiological Health Assessment in Seih-Sidri Area, Southwestern Sinai, *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19 (17), 10717, 2022
22. HM El-Desoky, AW Tende, AM Abdel-Rahman, **A Ene***, HA Awad, Wael Fahmy, Hamada El-Awny, Hesham MH Zakaly, Hydrothermal alteration mapping using landsat 8 and ASTER data and geochemical characteristics of Precambrian rocks in the Egyptian shield: A Case Study from Abu Ghalaga, Southeastern Desert, Egypt, *Remote Sensing* 14 (14), 3456, 2022
23. Hesham MH Zakaly Huseyin Ozan Tekin, Ghada Almisned, Shams AM Issa, Emel Serdaroglu Kasikci, Mahreen Arooj, **Antoaneta Ene***, MS Al-Buriah, Muhsin Konuk, Molecular polar surface area, total solvent accessible surface area (SASA), heat of formation and gamma ray attenuation properties of some flavonoids, *Frontiers in Physics* 10, 838725, 2022
24. ALMisned, DS Baykal, G Kilic, E Ilik, HMH Zakaly, **Antoaneta Ene***, HO Tekin, A critical evaluation on nuclear safety properties of novel cadmium oxide-rich glass containers for transportation and waste management: Benchmarking with a reinforced concrete container, *Frontiers in Physics* 10, 1080354 (2022)
25. AA Alluhaybi, A Alharbi, AM Hameed, AA Gouda, FS Hassen, Hassan S El-Gendy, Bahig M Atia, Amany R Salem, Mohamed A Gado, **Antoaneta Ene***, Hamdy A Awad, Hesham MH Zakaly, A Novel Triazole Schiff Base Derivatives for Remediation of Chromium Contamination from Tannery Waste Water, *Molecules* 27 (16), 5087, 2022
26. G ALMisned, HMH Zakaly, FT Ali, SAM Issa, **Antoaneta Ene***, G Kilic, V Ivanov, HO Tekin, A closer look at the efficiency calibration of LaBr3 (Ce) and NaI (Tl) scintillation detectors using MCNPX for various types of nuclear investigations, *Heliyon*, 8(10), e10839, 2022
27. NRJ Hynes, R Sankaranarayanan, JAJ Sujana, GM Krolczyk, **Antoaneta Ene***, Decision tree approach based green flow-drilling of hybrid aluminium matrix composites using eco-friendly coolants, *Journal of Manufacturing Processes* 80, 178-186, 2022

UEFISCDI PRECISI 2023 – 2 premii articole publicate in 2021

1. Abulyazied, D.E.; **Ene, A***, An Investigative Study on the Progress of Nanoclay-Reinforced Polymers: Preparation, Properties, and Applications: A Review. *Polymers* 2021, 13, 4401. doi: 10.3390/polym13244401
2. ALMisned, G.; Elshami, W.; Issa, S.A.M.; Susoy, G.; Zakaly, H.M.H.; Algethami, M.; Rammah, Y.S.; **Ene, A***; Al-Ghamdi, S.A.; Ibraheem, A.A.; Tekin, H.O. Enhancement of Gamma-ray Shielding Properties in Cobalt-Doped Heavy Metal Borate Glasses: The Role of Lanthanum Oxide Reinforcement. *Materials* 2021, 14, 7703. doi: 10.3390/ma14247703

Premiu în anul evaluat pentru contribuții profesionale/științifice (articole, cărți, invenții, manifestări artistice, sportive etc) acordate de instituții publice regionale sau locale din România
Diploma de excelență, <i>Ghid metodologic ecotoxicologic de monitorizare a mediului: problematică, tehnici de laborator și investigarea riscului asupra sănătății</i> (Editori: Elena Zubcov, Antoaneta Ene), Editura Î.S. Firma Editorial-Poligrafică „Tipografia Centrală”, Chisinau, Republica Moldova, 2021, ISBN: 978-9975-157-79-7, Salon inventica Iasi

Premiu în anul evaluat pentru contribuții profesionale/științifice acordat de UDJG https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=pfbid0NdwF7xofsJ9udzQgoNHuBXwuNSJPWhcWPKXQrakSdNdw2KKFdYh5L YPYa5Kg3EVQl&id=100013234571750
Premierea rezultatelor de excelență 2023 UDJG – Proiect CEREX FDI /2023 - TOP articole publicate 2023, în reviste indexate ISI, cu FI ≥ 5 (5 articole)
Premierea rezultatelor de excelență 2023 – UDJG – Proiect CEREX - TOP autori citați Google Scholar 2023 ≥ 100 citări/2023)
Premierea rezultatelor de excelență 2023 – UDJG – Proiect CEREX – Revistele Universității „Dunărea de Jos” din Galați, Editor șef - ANALELE UNIVERSITATII “DUNAREA DE JOS” DIN GALATI. FASCICOLA II, MATEMATICĂ, FIZICĂ, MECANICĂ TEORETICĂ. ISSN 2067-2071
Premierea rezultatelor de excelență 2023– UDJG – Proiect CEREX - Târgul de Transfer Tehnologic TTT-UGAL 2023 (centrul de cercetare INPOLDE)

10.4. Prezentarea activității de mediatizare:

- extrase din presa (interviuri);
<https://www.zoology.md/index.php/institutul-de-zoologie-ca-parte-centrului-de-cercetare-inpolde-participat-la-organizarea>
https://www.zoology.md/sites/default/files/inline-files/PROGRAM_CONFERENCE_INTERVENT_GALATI%202023%20final_0.pdf
- participare la dezbateri radiodifuzate / televizate.

-Prezentarea Centrului de cercetare internațional INPOLDE la Open Gates – Open Minds 2023

https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=xtarPMH_f9Q
<https://www.facebook.com/FSMGalati/videos/714263086830259/>

-Prezentarea laboratoarelor Centrului de cercetare internațional INPOLDE în timpul vizitelor elevilor de liceu

<https://www.facebook.com/FSMGalati/posts/pfbid07PZ2bzbqmhGvRuoE62izh1ToPaRgkcfCfAFwdM4bpmMnr6Tq62oGqjTgeJ2iiKqsl>
<https://www.facebook.com/FSMGalati/posts/pfbid0AzadrfXNqAwa1Tsf6KeGnZ6Uqu6ezvSmaEHnzAC1zoDFZYqrQKyyqJm6g74x9aKZl>
<https://www.facebook.com/FSMGalati/posts/pfbid0Arpw7WaUkpUEvmwxiGpAusfRvC4hJUea9nqgV23GYZ2ccqJnzbM3Sd65U82sBa2pl>
<https://www.facebook.com/stiintamediuigalati/posts/pfbid0F2HpVcJBP5qVVo5X52hGonPYfdAxdKEXgjLXte1g3LE2cAHD074dMHkPM64K5CHMI>

11. Concluzii

Experiența dobândită în urma derulării activităților de cercetare a structurii INPOLDE în cadrul unor proiecte naționale și internaționale în anul 2023 arată că rezultatele pentru perioada următoare depind de menținerea unui parteneriat pentru investigații de fizică nucleară experimentală, mediu și materiale avansate, dar și pe construirea unor rețele cu alte institute din țară și străinătate pentru extinderea cercetărilor în direcții strategice. Acest parteneriat presupune o perspectivă coordonată și integrată, și exprimă un angajament pe termen lung în ceea ce privește:

- Asigurarea resurselor prin câștigarea de fonduri din diverse proiecte/programe derulate în parteneriat;
- Creșterea numărului de publicații ISI și BDI cu co-autori din instituții de prestigiu, ceea ce va conduce la întărirea vizibilității pe plan național și internațional al UDJG și a structurii INPOLDE.

Data: 29.03.2024

Responsabil/ Director UC
Prof. dr. habil. ing. fiz. Antoaneta ENE

