

RAPORTUL

ACTIVITĂȚII PENTRU CARE S-A SOLICITAT SPRIJIN DIN FONDUL PENTRU FINANȚAREA SITUAȚIILOR SPECIALE (FSS) PENTRU ANUL 2025

Potrivit art 2 alin (3) lit c) din OME Nr. 7846/2024 din 20 decembrie 2024 pentru constituirea și utilizarea fondului pentru finanțarea situațiilor speciale care nu pot fi integrate în formula de finanțare a instituțiilor de învățământ superior de stat, pentru anul 2025

Denumire activitate: "Tendințe în Știință și Tehnologie. Confluența Matematicii, Fizicii și Informaticii"

Parteneri:

Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești

Perioadă desfășurare:

26 iunie 2025



Această activitate a avut ca scop stimularea gândirii critice și inovative în rândul participanților, și facilitarea schimbului de idei și cunoștințe între experți din domeniile Matematicii, Fizicii și Informaticii și de a încuraja dezvoltarea de soluții colaborative.

Încadrarea activității în prevederile art. 2 alin. (3) lit. a) - k) al OME 7846/20.12.2024

Cheltuiala propusă se încadrează în categoria:

c) susținerea implicării instituțiilor de învățământ superior în acțiuni cu participarea studenților/pentru studenți, menite să contribuie la creșterea calității și prestigiului învățământului superior din țara noastră;

Justificarea necesității implementării proiectului: Activitatea desfășurată în cadrul proiectului a creat un spațiu de discuții și colaborări între profesioniști din domenii interconectate, cu scopul de a ajuta la înțelegerea și aplicarea celor mai noi tendințe și descoperiri în știință și tehnologie, și pentru a sprijini dezvoltarea de soluții inovative. Totodată a răspuns nevoii de a forma tinerii cercetători, profesioniști în domeniile matematică, fizică și informatică, dar și în domenii care le combină prin participarea doctoranzilor de la Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București. Această întâlnire a stimulat inovația și a condus la realizarea de parteneriate importante între instituțiile academice participante.

Descrierea proiectului:

Obiectivul principal a fost prezentarea tendințelor emergente din știință și tehnologie, punând accent pe modul în care matematica, fizica și informatica colaborează pentru a aborda probleme complexe. Proiectul s-a concentrat pe înțelegerea și integrarea celor mai noi tendințe din știință și tehnologie, arătând cum matematica, fizica și informatica pot oferi soluții inovatoare și pentru a ajuta la progresul tehnologic și științific. S-a analizat modul în care abordările din aceste domenii

sunt aplicabile în domenii precum economie, medicină, energie, tehnologia informației, inginerie și schimbările climatice. De asemenea, s-a dorit dezvoltarea unor abilități interdisciplinare esențiale pentru cercetătorii din domenii variate, contribuind la un viitor mai conectat și inovator.

Obiective specifice:

Identificarea tendințelor emergente: Înțelegerea modului în care progresele recente în matematică, fizică și informatică pot modela viitorul științei și tehnologiei, cu accent pe teme precum algoritmi noi, computația cuantică, învățarea automată și simulările complexe.

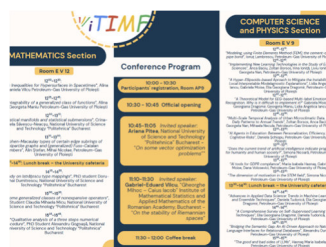
Promovarea cercetării interdisciplinare: Crearea unui cadru pentru colaborarea dintre diferitele domenii ale științei, stimulând inovația și soluționarea problemelor complexe prin metode combinate.

Dezvoltarea unor noi abordări tehnologice: Aplicarea teoriilor matematice și fizice în dezvoltarea de tehnologii de ultimă oră, inclusiv în domeniul inteligenței artificiale, al rețelelor de comunicații sau al materialelor avansate.

Creșterea gradului de conștientizare în rândul publicului și al tinerelor generații: Organizarea de evenimente educaționale și activități pentru a familiariza tinerii cu importanța interdisciplinarității și cu oportunitățile pe care le oferă interdisciplinaritatea matematicii, fizicii și informaticii.

În cadrul proiectului au fost invitați și au ținut prelegeri cercetători recunoscuți la nivel național și au prezentat studii 27 dintre participanții înscriși, în total fiind prezentate 22 de lucrări selectate de un comitet științific alcătuit din 9 experți din domeniile de interes.

Numărul beneficiari direcți a fost de 36 (studenți, masteranzi, doctoranzi și cadre didactice).



Agenda activităților derulate în proiectului:

10:00 - 10:30 – Înregistrarea participanților

10:30 - 10:45 – Deschiderea oficială – **Conf. Univ. dr. Alin Diniță**, Rector - Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;

10:45 - 11:05 – Invitat special - **Prof. Univ. Habil. Ariana Pitea**, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București;

11:10 -11:30 – Invitat special - **Prof. Univ. Habil. Gabriel-Eduard Vilcu**, Institutul de Statistică Matematică și Matematică Aplicată al Academiei Române, București;



11:30 - 12:00 Coffee break

Secțiunea matematică

12:00 - 12:20 – *“Basic Inequalities for Hypersurfaces in Spacetimes”*, Alina Daniela Vîlcu, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;

12:25 - 12:45 – *“On integrability of a generalized class of functions”*, Alina Iosif, Georgeta Maniu Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;

12:50-13:10 – *“Statistical manifolds and statistical submersions”*, Crina-Daniela Săvescu-Neacșu, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București;

13:10-13:30 – *“Cohen-Macaulay types of certain edge subrings of bipartite graphs and (generalized) Fuss-Catalan numbers”*, Alin Ștefan, Mihai Nicolae, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;



Secțiunea Informatică și Fizică

12:00 -12:10 – *“Modeling, using Finite Elements Method (FEM), the cement-drilling pipe bond”*, Ionuț Lambrescu, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;

12:10 – 12:20 – *“Implementing New Learning Technologies in the Study of Exact Sciences”*, Anca Baci, Zoltan Borsos, Irina Ioniță, Liviu Ioniță, Georgeta Nan, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;

12:20 -12:30 – *“A Hyper-Ellipsoids-based Approach to Mitigate the Instability in Local Interpretable Modelagnostic Explanations”*, Lidia Angelica Iancu, Gabriela Moise, Elia Georgiana Dragomir, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;

12:30 - 12:40 – *“A Theoretical Model for EEG-based Multi-label Emotion Recognition. Why is it difficult to implement it?”* Gabriela Moise, Elia Georgiana Dragomir, Georgeta Maniu, Lidia Angelica Iancu, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;

12:40 - 12:50 – *“Multi-Scale Temporal Analysis of Urban Microclimatic Data, from Daily Patterns to Annual Trends”*, Zoltan Borsos, Anca Baci, Georgeta Nan, Mihaela Necula, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;

12:50 -13:00 – *“AI Agents in Education: Between Personalization, Efficiency, and Cognitive Risks”*, Daniela Șchiopu, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;

13:00 -13:10 – *“Does the current trend of artificial intelligence indicate progress for humanity and human society?”*, Simona Nicoară, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;

13:10 -13:20 – “AI tools for GDPR compliance”, Maria Isabela Hasnaș, Gabriela Moise, Dana Volosevici, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;

13:20 -13:30 – “The dimension of motivation in the STEM field”, Simona Nicoară, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;

13:30 -14:30 : Pauza de masă

Secțiunea matematică

14:35 – 14:55 – “*A study on Istrățescu type mappings*”, PhD student Doru - Mihai Dumitrescu, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București;

15:00 - 15:20 – “*On some generalized classes of nonexpansive operators*”, PhD Student Claudia Mihaela Micu, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București;

15:25 -15:45 – “*Qualitative analysis of a three steps numerical procedure*”, PhD Student Alexandru Gogoasă, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București;



Secțiunea Informatică și Fizică

14:30 - 14:40 – “*Advances in Applied Data Science: Trends in Machine Learning and Ensemble Techniques*”, Daniela Tudorică, Elia Georgiana Dragomir, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;

14:40 - 14:50 – “*A Comprehensive Survey on Self-Supervised Learning Techniques*”, Elia Georgiana Dragomir, Daniela Tudorică, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;

14:50 - 15:00 – “*Bridging the Semantic Gap: An AI-Driven Approach to Natural Language Interfaces for Relational Databases*”, Alexandru Dumitru, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești;

15:00 - 15:10 – “*The good and bad sides of LLMs*”, Hasnaș Maria Isabela, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești.

Cheltuieli de organizare

Denumire activitate:	<i>Tendințe în Știință și Tehnologie. Confluența Matematicii, Fizicii și Informaticii</i>			
Tip cheltuială	Nr. persoane	Nr. Zile	Sumă (lei)	Sumă cheltuita (lei)
Masă	36	1	1750	1744,57
Cheltuieli de organizare	Afise A3	1	800	804,56
	36*Mapă (agendă, pix,program, certificat)			
	Cartuș imprimantă Carton A4 -1 top	1	275	270
Total cheltuieli:			2825	2819,13

Având în vedere activitățile descrise în prezentul raport, considerăm faptul că proiectul și-a atins scopul, iar obiectivele asumate au fost îndeplinite.

Coordonator proiect,
Lector univ. Dr. Anca Baci