

Universitatea Petrol – Gaze din Ploiești
Facultatea de Ingineria Petrolului și Gazelor
Nr. 2627/31.01. 2025

RAPORT DE ACTIVITATE pe anul 2024

Centrul de Cercetare „Ingineria Zăcămintelor de Hidrocarburi”

În anul 2024, activitatea Centrului de Cercetare „Ingineria Zăcămintelor de Hidrocarburi” a urmărit consolidarea activităților de cercetare în domeniul geologiei și ingineriei de zăcământ, prin valorificarea experienței acumulate în proiectele didactice și științifice desfășurate în cadrul facultății.

Principalele obiective urmărite au fost:

- dezvoltarea cercetărilor privind tranziția energetică;
- evaluarea potențialului de stocare geologică a CO₂;
- analiza integrității sondelor și a rezervoarelor;
- creșterea vizibilității activității de cercetare.

Pe parcursul anului 2024 au fost desfășurate activități de analiză și interpretare a datelor geologice, petrofizice și de producție, elaborarea de studii și modele de zăcământ, precum și activități de cercetare aplicativă realizate împreună cu studenții și masteranzii facultății. Rezultatele obținute au contribuit la dezvoltarea activității de cercetare și la susținerea procesului didactic.

Pentru perioada următoare se urmărește dezvoltarea colaborărilor cu mediul economic, creșterea participării la proiecte de cercetare și promovarea rezultatelor științifice prin publicații și manifestări de specialitate.

Centru de cercetare Ingineria zăcămintelor de hidrocarburi – are în subordine următoarele laboratoare de cercetare științifică:

1. Laborator Hidraulică generală și subterană

(https://ipg.upg-ploiesti.ro/images/Laborator_Hidraulica.pdf)

2. Laborator Geologie Petrolieră și Inginerie de Zăcământ

(https://ipg.upg-ploiesti.ro/images/Prezentare_Centru_de_Cercetare_in_Inginerie_de_Zacamant.pdf)

3. Laborator Surse de Energii Regenerabile și Verzi

(https://ipg.upg-ploiesti.ro/images/Laborator_surse_de_enregie_regenerabile_si_verzi.pdf)

În anul 2024, activitatea Centrului de Cercetare „Ingineria Zăcămintelor de Hidrocarburi” s-a concretizat prin obținerea unor rezultate relevante în domeniul cercetării științifice, materializate prin publicarea a:

- 15 articole în reviste cotate ISI;
- 2 articole în baze de date internaționale (BDI);
- 2 conferințe;
- 4 cărți de specialitate/cursuri universitare;
- precum și prin derularea a 17 contracte de cercetare și/sau servicii de consultanță tehnică.

Aceste realizări au contribuit la creșterea vizibilității activității științifice a centrului, la consolidarea colaborărilor cu mediul academic și economic și la dezvoltarea direcțiilor de cercetare specifice domeniului geologiei și ingineriei de zăcământ.

Rezultatele obținute au fost valorificate atât prin diseminarea acestora în cadrul manifestărilor științifice de specialitate, cât și prin integrarea lor în activitățile didactice și de cercetare desfășurate în cadrul Facultății de Ingineria Petrolului și Gazelor.

Anexat se află lista publicațiilor pe anul 2024.

Responsabil centru cercetare:

Șef lucrări univ. dr. ing. Vlășceanu Costin Viorel

Raport 2024 – Centru de cercetare – Ingineria zăcămintelor de hidrocarburi

Articole publicate:

- 1) Nguyen, Nhung Thi; Manh, Tran Dinh; Panaitescu, Caşen; Pham, Trung T.; Vu, Nguyen Si Hoai; Hoai, Nguyen To; Van, Nhon Pham; Dang, Nam Nguyen - Self-formation of the protective film on mild steel surface in hydrochloric acid medium containing Papaya resin extract, COLLOIDS AND SURFACES A: PHYSICO CHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS, 0927-7757.
- 2) Bondarev A., Mihai S., Katsina A.U., Cursaru D.L., Matei D., Satulu V., Gheorghe C., Brănoiu G., Somoghi R. - A Facile Microwave Promoted Formation of Highly Photoresponsive Au decorated TiO₂ Nanorods for Enhanced Photo degradation of Methylene Blue, NANOMATERIALS, 2079-4991.
- 3) Tănase, M.; Portoacă, A.I.; Diniță, A.; Brănoiu, G.; Zamfir, F.; Sirbu, E.E.; Călin, C. - Optimizing Mechanical Properties of Recycled 3D-Printed PLA Parts for Sustainable Packaging Solutions Using Experimental Analysis and Machine Learning, POLYMERS, 2073-4360.
- 4) Portoacă, A.I.; Diniță, A.; Tănase, M.; Săvulescu, A.; Sirbu, E.E.; Călin, C.; Brănoiu G. - Analyzing Sustainable 3D Printing Processes: Mechanical, Thermal, and Crystallographic Insights, POLYMERS, 2073-4360.
- 5) Călin, C.; Diniță, A.; Brănoiu, G.; Popovici, D.R.; Tănase, M.; Sirbu, E.-E.; Portoacă, A.-I.; Mihai, S., - Assessment of Environmental Impact on Glass-Fiber-Reinforced Polymer Pipes Mechanical and Thermal Properties, POLYMERS, 2073-4360.
- 6) Anh, Nguyen Phan, Hoang-Ngoc, Cam-Tu, Panaitescu, Caşen, Vattikuti, S. V. Prabhakar, Nguyen, Van Kiet, Nguyen, To Hoai, Dang, Nam Nguyen, An Investigation on the Improved Corrosion Resistance of Die Casting Mg-5Al-8Sn-1Sr-xCa Alloys, Journal of Materials Engineering and Performance, 1059-9495.
- 7) Dao, Thi-Bich-Ngoc; Huynh, Thanh Liem; Tran, Ngoc Quyen; Nguyen, Van Kieu; Panaitescu, Caşen; Pham, Trung T.; Hoai, Nguyen To; Dang, Nam Nguyen, Self-forming

barrier layer for carbon dioxide corrosion protection of mild steel in NaCl solution containing hydroxychavicol isolated from Piper betle L. leaf, CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL, 1385-8947.

8) Van, Nhon Pham; Hoang, Ngoc Cam Tu; Manh, Tran Dinh; Dung, Le Thuy; Vu, Nguyen Si Hoai; Vattikuti, S. V., Prabhakar; Panaitescu, Caşen; Pham, Trung T.; Dang, Nam Nguyen, Enhancing corrosion resistance of mild steel in hydrochloric acid with Chiquita banana sap extract, RSC ADVANCES 2046-2069.

9) Portoaca (Gheorghe) Ileana Alexandra, Dinita Alin, Tanase Maria, Savulescu Alexandru, Sirbu (Oprescu) Elena Emilia, Calin Catalina, Branoiu Gheorghe-Adrian, Analyzing Sustainable 3D Printing Processes: Mechanical, Thermal, and Crystallographic Insights, Polymers

10) Calin Catalina, Dinita Alin, Branoiu Gheorghe-Adrian, Popovici Daniela, Tanase Maria, Sirbu (Oprescu) Elena Emilia, Portoaca (Gheorghe) Ileana Alexandra, Mihai Sonia, Assessment of Environmental Impact of Glass-Fiber-Reinforced Polymer Pipes Mechanical and Thermal Properties, Polymers.

11) Suditu Silviu, Branoiu Gheorghe-Adrian, Prundurel Alina, Ghetiu Iuliana, Dumitrache Liviu - Carbon Capture and Storage Subsurface Study for a Natural Gas-Burning Power Plant in Oltenia, Processes, ISSN: 2227-9717A

12) Tanase Maria, Portoaca (Gheorghe) Ileana Alexandra, Dinita Alin, Branoiu Gheorghe-Adrian, Sirbu (Oprescu) Elena Emilia, Calin Catalina, Zamfir Florin Stefan, Optimizing Mechanical Properties of Recycled 3D-Printed PLA Parts for Sustainable Packaging Solutions Using Experimental Analysis and Machine Learning

13) Thi-Bich-Ngoc Dao, Thanh Liem Huynh, Ngoc Quyen Tran, Van Kieu Nguyen, Trung T. Pham, Nguyen To Hoai, Nam Nguyen Dang, Panaitescu Casen, Self-forming barrier layer for carbon dioxide corrosion protection of mild steel in NaCl solution containing hydroxychavicol isolated from Piper betle L. leaf, 1385-8947

14) Nhon Pham Van, Ngoc Cam Tu Hoang, Tran Dinh Manh, Le Thuy Dung, Nguyen Si Hoai Vu, S. V. Prabhakar Vattikuti, Trung T. Pham, Nam Ngyen Dang, Panaitescu Casen, Enhancing corrosion resistance of mild steel in hydrochloric acid with Chiquita banana sap extract, RSC Advances

- 15) Nhung Thi Nguyen, Tran Dinh Manh, Panaitescu Casen, Trung T. Pham, Nguyen Si Hoai Vu, Nguyen To Hoai, Nhon Pham Van, Nam Nguyen Dang, Self-formation of the protective film on mild steel surface in hydrochloric acid medium containing Papaya resin extract, COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICOCHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS, 0927-7757.
- 16) Bondarev Andreea, Mihai Sonia, Usman Abubakar Katsina, Cursaru Diana, Matei Danuta, Satulu Veronica, Gheorghe Catalina Gabriela, Branoiu Gheorghe-Adrian, Somoghi Raluca, A Facile Microwave-Promoted Formation of Highly Photoresponsive Au-Decorated TiO₂ nanorods for the Enhanced Photo-Degradation of Methylene Blue, Nanomaterials.
- 17) Suditu, S.; Dumitrache, L.; Brănoiu, G.; Prundurel, A.; Ghețiu, I. - Carbon Capture and Storage Subsurface Study for a Natural Gas- Burning Power Plant in Oltenia, Romania, PROCESSES, 2227-9717.
- 18) Vlășceanu Costin Viorel, Batistatu Mihail Valentin, Mitrea Ioana Cornelia - Geological structure of eastern Subcarpathians in Muntenia as reflected by the gravity anomaly, Energy. Environment. Efficiency. Resources. Globalization
- 19) JACOTA DAN ROMULUS, NEAGU DANIELA DOINA - Clean Energy Developments and Perspectives in Romania, The 11th International Conference - ESPERA 2024 "Transformational drivers of national economies. Developing policy options and tools tailored to targeted reforms"
- 20) Jacota Dan, Neagu Daniela - Clean Energy Developments and Perspectives in Romania, The 11th International Conference - ESPERA 2024 "Transformational drivers of national economies. Developing policy options and tools tailored to targeted reforms"

Cărți publicate:

- 1) Vlășceanu C.V. – Ingineria zăcămintelor de gaze, Editura Universitas, ISBN 978-973-741-962-0, 403 pag., Petroșani, 2024;
- 2) Cristea Dragoș, Stoianovici Doru - Investiții hidrodinamice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.
- 3) Cristea Dragoș, Stoianovici Doru, Dumitru Georgiana Andreea - Investiții hidrodinamice – aplicații practice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.

4) Cristea Dragoș, Pelin Ștefan - Proiectarea și evaluarea exploatării zăcămintelor de țiței și gaze – Vol. I, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.

Contracte de cercetare:

1) Brănoiu Gheorghe - Grant EEA 2024/388116: Geothermal hybrid energy project communication activities, durata 10 luni, UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIESTI.

2) Brănoiu Gheorghe Contract GICS 27715/2024: Cercetari privind reducerea emisiilor gazelor cu efect de sera in procesul de exploatare al zacamintelor/depozitelor de gaze naturale, UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIESTI.

3) Brănoiu Gheorghe Contract 3447/2024 : Investigatii mineralogice prin difracție de raze X pe probe de materiale de constructie, DVI Production SRL.

4) Eparu Cristian - Analiza materialelor utilizate și a gazelor arse din cadrul proiectului pilot ROHYD, SNTGN TRANSGAZ SA MEDIAȘ, 7901/2023

5) Stoianovici Doru - Studiu privind evaluarea riscului și stabilirea distanțelor de siguranță, urmare proximității conductei de gaz, cu construcțiile de locuințe, prevăzute în COMPLEX REZIDENȚIAL BUFTEA-EST, AVICOLA BUFTEA SA, 27496/2023

6) Branoiu Gheorghe Adrian - Investigații mineralogice prin difracție de raze X pe probe de materiale de roci/carote, NEWPARK DRILLING FLUIDS EASTERN EUROPE SRL BUCURESTI, 11249/2024

7) Suditu Silviu, Aplicație software pentru calculul/modelarea înmagazinării subterane a CO2(IPG-CCS Soft), UPG Ploiesti, 11062/2023

8) Branoiu Gheorghe - Hybrid system for energetic efficiency using geothermal energy applied in UPG Ploiesti campus, UPG Ploiesti, 2019/107379

9) Branoiu Gheorghe - Hybrid system for energetic efficiency using geothermal energy applied in UPG Ploiesti campus, UPG Ploiesti, 2019/107379

10) Branoiu Gheorghe Adrian, Investigații mineralogice prin difracție de raze X pe probe de materiale de constructie, DVI PRODUCTION SRL, I.L. Caragiale, 3447/2024

- 11) Branoiu Gheorghe Adrian, Investigații mineralogice prin difracție de raze X pe probe de materiale de roci/carote, NEWPARK DRILLING FLUIDS EASTERN EUROPE SRL BUCURESTI, 11249/2024
- 12) Branoiu Gheorghe Adrian, Investigații mineralogice prin difracție cu raze X pe probe de materiale solide, SOCERAM SA CÂMPINA, 29191/2024
- 13) Branoiu Gheorghe Adrian, Investigații mineralogice prin difracție de raze X pe probe de materiale de roci/carote, NEWPARKDRILLING FLUIDS EASTERN EUROPE SRL BUCURESTI, 11249/2024
- 14) Branoiu Gheorghe Adrian, Cercetari privind reducerea emisiilor gazelor cu efect de sera în procesul de exploatare al zăcămintelor/depozitelor de gaze naturale, 30799/2024
- 15) Branoiu Gheorghe, Cercetări privind reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră în procesul de exploatare al zăcămintelor/depozitelor de gaze naturale, 30799/2024
- 16) Brănoiu Gheorghe, Cercetări privind reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră în procesul de exploatare al zăcămintelor/depozitelor de gaze naturale, GICS 30799/11.12.2024
- 17) Branoiu Gheorghe Adrian, Cercetări privind reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră în procesul de exploatare al zăcămintelor/ depozitelor de gaze naturale, 30799/2024