

**BULETINUL  
INSTITUTULUI  
POLITEHNIC  
DIN IAȘI**

**Volumul 70 (74)  
Numărul 4**

**Secția  
CHIMIE și INGINERIE CHIMICĂ**

**2024**

**Editura Universității Tehnice  
„Gheorghe Asachi” din Iași**

**BULETINUL INSTITUTULUI POLITEHNIC DIN IAȘI**  
PUBLISHED BY  
**“GHEORGHE ASACHI” TECHNICAL UNIVERSITY OF IAȘI**  
**CHEMISTRY and CHEMICAL ENGINEERING Section**  
Editorial Office: Bd. D. Mangeron 63, 700050, Iași, ROMANIA  
Tel. 40-232-278683; Fax: 40-232-211667; e-mail: buletin-ipi@tuiasi.ro

**Editorial Board**

**Editor-in-Chief**

**Irina Volf**, “Gheorghe Asachi” Technical University of Iași, Romania

**Associated Editor**

**Gabriela Antoaneta Apostolescu**, “Gheorghe Asachi” Technical University of Iași, Romania

**Scientific Advisory Board**

**Alexandru D. Asandei**, University of Connecticut, USA

**Cidalia Botelho**, University of Porto, Portugal

**Benoît Cagnon**, University of Orleans, France

**Diana Ciolacu**, "Petru Poni" Institute of Macromolecular Chemistry, Iași, Romania

**Lucian Copolovici**, Aurel Vlaicu" University of Arad, Romania

**Valentina Dinu**, "Petru Poni" Institute of Macromolecular Chemistry, Iași,  
Romania

**Cristina Dimitriu**, "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy Iași,  
Romania

**Chenyu Du**, University of Huddersfield, United Kingdom

**Berta Estevinho**, University of Porto, Portugal

**Lidia Favier**, École Nationale Supérieure de Chimie de Rennes, France

**Renato Froidevaux**, University of Science and Technology Lille 1, France

**Anca Irina Galaction**, "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy  
Iași, Romania

**Katarzyna Glińska-Lewczuk**, University of Warmia and Mazury in Olsztyn,  
Poland

**Mara Gyongyver**, Sapientia University of Cluj-Napoca, Romania

**Nicolae Hurduc**, "Gheorghe Asachi" Technical University of Iași, Romania

**Raluca Iordan**, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași, Romania  
**Petru Jitaru**, French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety, France  
**Tatiana Juzsakova**, University of Pannonia, Veszprem, Hungary  
**Ewa Kowalska**, Hokkaido University, Japan  
**Togayhan Kutluk**, Kocaeli University, Turkey  
**Touhami Lanez**, University of El Oued, Faculty of Sciences, Algeria  
**Tudor Lupașcu**, Republic of Moldova Academy, Institute of Chemistry, Republic of Moldova  
**Doina Lutic**, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași Romania  
**Florica Manea**, Polytechnic University of Timișoara, Romania  
**Teodor Măluțan**, "Gheorghe Asachi" Technical University of Iași, Romania  
**Alice Mija**, Université Côte d'Azur, Institute de Chimie de Nice, France  
**Monica Mironescu**, Lucian Blaga University of Sibiu, Romania  
**Carmen Miță**, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași, Romania  
**Daniela Movileanu**, Petroleum-Gas University of Ploiești, Romania  
**Petronela Nechita**, "Dunărea de Jos" University of Galați, Romania  
**Aurel Pui**, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași, Romania  
**Bogdan C. Simionescu**, Romanian Academy, Romania  
**Prem Felix Siril**, Indian Institute of Technology Mandi, India  
**Iuliana Spiridon**, "Petru Poni" Institute of Macromolecular Chemistry, Iași, Romania  
**Carmen Teodosiu**, "Gheorghe Asachi" Technical University of Iași, Romania  
**Monica Ioana Toșa**, Babes-Bolyai University of Cluj-Napoca, Romania  
**Eugen Ulea**, University of Life Sciences Iași, Romania  
**Cătălin Zaharia**, Politehnica University București, Romania

**Technical Editor**

**Aurelia Agop**, "Gheorghe Asachi" Technical University of Iași, Romania

**Secția**

**CHIMIE și INGINERIE CHIMICĂ**

S U M A R

	<u>Pag.</u>
LUCIAN PĂUNESCU, ENIKÖ VOLCEANOV și BOGDAN VALENTIN PĂUNESCU, Procedeu modern mecano-chimic pentru obținerea unui compozit geopolimeric cu înaltă rezistență (engl., rez. rom.) . . . . .	9
BIANCA-MARIA HĂISAN, LOREDANA MUNTEANU, DUMITRU BULGARIU, RAMONA-ELENA TĂTARU-FĂRMUȘ și LAURA BULGARIU, Efectul sărurilor anorganice asupra solubilizării fosforului din îngrășămintele chimice (engl., rez. rom.) . . . . .	21
BOGDAN-MARIAN TOFĂNICĂ, ELENA UNGUREANU, OVIDIU C. UNGUREANU, MARIA E. FORTUNĂ, IRINA VOLF și VALENTIN I. POPA, Soluții de economie circulară: Explorarea reziduurilor agricole (engl., rez. rom.) . . . . .	33
CRINUȚA LARISA ORTOVAN și CARMEN ZAHARIA, Biosorbția colorantului textil pe biomasă moartă de alge verzi de apă dulce de suprafață: Factori de influență și eficiență. Un studiu de caz (I) (engl., rez. rom.) . . . . .	49
LUCIAN PĂUNESCU, SORIN MIRCEA AXINTE și LILIANA MARINESCU, Vitroceramică celulară din sticlă reziduală reciclată, metacaolin și cenușă de cărbune zburătoare (engl., rez. rom.) . . . . .	63
ADINA MARIA BAROI (DANIILA-DEDIU), MARCEL POPA și LEONARD IONUT ATANASE, Hidrogeluri inteligente pentru tratamentul afecțiunilor cavității orale (engl., rez. rom.) . . . . .	77
CLAUDIU-IONEL CHICUȘ, GHEORGHE GUGIUMAN, SILVIU CRISTIAN IRICIUC și GELU-RĂZVAN GIMIGA, Studiu privind reciclarea și utilizarea polietilenei tereftalate – PET (sticle din plastic) în compoziția mixturii asfaltice (engl., rez. rom.) . . . . .	111

**Section**

**CHEMISTRY and CHEMICAL ENGINEERING**

CONTENTS

	<u>Pp.</u>
LUCIAN PĂUNESCU, ENIKÖ VOLCEANOV and BOGDAN VALENTIN PĂUNESCU, Modern Mechano-Chemical Procedure for Obtaining a High-Strength Geopolymer Composite (English, Romanian summary) . . . . .	9
BIANCA-MARIA HĂISAN, LOREDANA MUNTEANU, DUMITRU BULGARIU, RAMONA-ELENA TĂTARU-FĂRMUȘ and LAURA BULGARIU, Effect of Inorganic Salts on the Solubilization of Phosphorus from Chemical Fertilizers (English, Romanian summary) . . . . .	21
BOGDAN-MARIAN TOFĂNICĂ, ELENA UNGUREANU, OVIDIU C. UNGUREANU, MARIA E. FORTUNĂ, IRINA VOLF and VALENTIN I. POPA, Circular Economy Solutions: Exploring Agricultural Residues (English, Romanian summary) . . . . .	33
CRINUȚA LARISA ORTOVAN and CARMEN ZAHARIA, Textile Dye Biosorption Onto Non-Living Freshwater Green Biomass: Influencing Factors and its Efficiency. A Case Study (I) (English, Romanian summary) . . . . .	49
LUCIAN PĂUNESCU, SORIN MIRCEA AXINTE and LILIANA MARINESCU, Cellular Glass-Ceramic from Recycled Residual Glass, Metakaolin, and Coal Fly Ash (English, Romanian summary) . . . . .	63
ADINA MARIA BAROI (DANIȚA-DEDIU), MARCEL POPA and LEONARD IONUT ATANASE, Smart Hydrogels for the Treatment of Oral Cavity Diseases (English, Romanian summary) . . . . .	77
CLAUDIU-IONEL CHICUȘ, GHEORGHE GUGIUMAN, SILVIU CRISTIAN IRICIUC and GELU-RĂZVAN GIMIGA, Investigations on the Recycling and Use of Polyethylene Terephthalate - PET (Plastic Bottle) in Asphalt Mixture (English, Romanian summary) . . .	111