



**Universitatea „Constantin Brâncuși”
din Târgu Jiu**

**„Constantin Brâncuși” University
of Târgu Jiu**

**Analele Universității „Constantin Brâncuși”
din Târgu Jiu**

**Annals of „Constantin Brâncuși” University
of Târgu Jiu**

SERIA INGINERIE

ENGINEERING SERIES

NR.2/2017

ISSUE 2/2017

EDITURA „ACADEMICA BRÂNCUȘI”

„ACADEMICA BRÂNCUȘI” PUBLISHER

ISSN 1842-4856

Colegiul redactional

Redactor sef:

Prof. univ. dr. ing. Cristinel Racoceanu, Universitatea „Constantin Brâncusi” din Tg-Jiu, Romania

Colegiul de redactie:

Prof. univ. dr. Ion Paraschivoiu, Ecole Polytechnique de Montreal, Canada

Prof. univ. dr. George Metaxas, Tehnological Education Institute of Praeus, Grecia

Prof. assoc. Kurtzelin Evtim Ruytchov, Mining and Geology University Sofia, Bulgaria

Prof. assoc. Stefan Dimovsky, Mining and Geology University Sofia, Bulgaria

Prof. univ. dr. Liliana Luca, Universitatea „Constantin Brâncusi” din Târgu-Jiu, Romania

Prof. univ. dr. Stefan Ghimisi, Universitatea „Constantin Brâncusi” din Târgu-Jiu, Romania

Prof. univ. dr. Mihai Cruceru, Universitatea „Constantin Brâncusi” din Târgu-Jiu, Romania

Prof. univ. dr. Luminita Popescu, Universitatea „Constantin Brâncusi” din Târgu-Jiu, Romania

Prof. univ. dr. Liviu Marius Cîrîna, Universitatea „Constantin Brâncusi” din Târgu-Jiu, Romania

Conf.univ.dr.ing. Florin Grofu, Universitatea „Constantin Brâncusi” din Târgu-Jiu, Romania

Editorial board

Editor in Chief

Professor PhD Cristinel Racoceanu, “Constantin Brâncuși” University from Tg-Jiu, Romania

Editorial Team

Professor PhD Ion Paraschivoiu, Ecole Polytechnique de Montreal, Canada

Professor PhD George Metaxas, Technological Education Institute of Piraeus, Greece

Prof. assoc. PhD Kurtzelin Evtim Ruytchov, Mining and Geology University Sofia, Bulgaria

Prof. assoc. PhD Stefan Dimovsky, Mining and Geology University Sofia, Bulgaria

Professor PhD Liliana Luca, “Constantin Brâncuși” University from Tg-Jiu, Romania

Professor PhD Ștefan Ghimiși, “Constantin Brâncuși” University from Tg-Jiu, Romania

Professor PhD Mihai Cruceru, Universitatea „Constantin Brâncusi” din Târgu-Jiu, Romania

Professor PhD Luminița Popescu, “Constantin Brâncuși” University from Tg-Jiu, Romania

Professor PhD Liviu Marius Cîrîna, “Constantin Brâncuși” University from Tg-Jiu, Romania

Prof. assoc. PhD Florin Grofu, “Constantin Brâncuși” University from Tg-Jiu, Romania