

UNIVERSITATEA DE STAT DIN TIRASPOL

ISSN 1857-0623

E-ISSN 2587-3636

Tip C

**ACTA**

**ET**

**COMMENTATIONES**

**Științe ale Educației**

REVISTĂ ȘTIINȚIFICĂ

Nr. 4(18), 2019

DOI: <https://doi.org/10.36120/2587-3636.v18i4>

Acest număr este dedicat Învățământului de  
performanță la disciplinele din domeniile  
Științe Exacte și ale Naturii

Chișinău 2019

## Fondator: Universitatea de Stat din Tiraspol

Redactor-șef: **LUPU Ilie**, profesor universitar, doctor habilitat

### COLEGIUL DE REDACȚIE:

**CIOBAN Mitrofan**, academician al AȘM (Universitatea de Stat din Tiraspol);  
**COROPCEANU Eduard**, profesor universitar, doctor (Universitatea de Stat din Tiraspol);  
**MIRON Radu**, academician, membru de onoare al AȘM, profesor universitar, doctor habilitat (Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, România);  
**RUSNAC Gheorghe**, academician al AȘM, profesor universitar, doctor habilitat (Academia de Științe a Moldovei);  
**ROȘCA Alexandru**, academician al AȘM, profesor universitar, doctor habilitat (Academia de Științe a Moldovei);  
**ANASTASIEI Mihai**, profesor universitar, doctor (Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, România);  
**PUI Aurel**, profesor universitar, doctor (Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, România);  
**ŚWITAJA Ireneusz**, profesor universitar, doctor habilitat (Universitatea Pedagogică din Cracow, Polonia);  
**PIKUŁA Norbert**, profesor universitar, doctor habilitat (Institutul de Asistență Socială al Universității Pedagogice din Cracow, Polonia);  
**ŁUKASIK Joanna M.**, profesor universitar, doctor habilitat (Universitatea Pedagogică din Cracow, Polonia);  
**TERENTIEVA Nataliia**, profesor universitar, doctor habilitat (Universitatea Națională T. Shevchenko “Chernihiv Collegium”, Ucraina);  
**MOȘANU-ȘUPAC Lora**, conferențiar universitar, doctor (Universitatea de Stat din Tiraspol);  
**GHEZMANENCO Natalia**, conferențiar universitar, doctor (Praga, Cehia);  
**SILISTRARU Nicolae**, profesor universitar, doctor habilitat (Universitatea de Stat din Tiraspol);  
**COJOCARU Victoria**, profesor universitar, doctor habilitat (Universitatea de Stat din Tiraspol);  
**GUȚU Vladimir**, profesor universitar, doctor habilitat (Universitatea de Stat din Moldova);  
**GREMALSCHI Anatol**, profesor universitar, doctor habilitat (Institutul de Politici Publice);  
**CABAC Valeriu**, profesor universitar, doctor (Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți);  
**CALMUȚCHI Laurențiu**, profesor universitar, doctor habilitat (Universitatea de Stat din Tiraspol);  
**GHERLOVAN Olga**, conferențiar universitar, doctor (Universitatea de Stat din Tiraspol);  
**CHIRICĂ Galina**, conferențiar universitar, doctor (Universitatea de Stat din Tiraspol);  
**CONSTANTINOV Valentin**, conferențiar universitar, doctor (Universitatea de Stat din Tiraspol);  
**BOCANEA Viorel**, conferențiar universitar, doctor (Universitatea de Stat din Tiraspol).

### Articolele științifice publicate în revistă au fost recenzate

**Tehnoredactor:** **Pavel Maria**, conf. univ., doctor în științe pedagogice

**Redactori literari:** **Chiperi Grigore**, conf. univ., doctor în filologie;  
**Gherlovan Olga**, conf. univ., doctor în filologie;  
Ciorba-Lașcu Tatiana, lector universitar;  
**Zdraguș Vera**, lector universitar.

**Asistența computerizată:** **Pavel Dorin**, conf. univ., doctor în științe fizico-matematice

**Adresa redacției:** str. Gh. Iablocikin, 5  
mun. Chișinău, MD2069, Republica Moldova

**Adresa web:** revista.ust.md

**e-mail:** reviste@ust.md

Tel. (373) 22 240084

(373) 22 240754

Fax: (373) 22 754924

**Tiparul:** Tipografia Universității de Stat din Tiraspol, 100 ex.  
© Universitatea de Stat din Tiraspol (cu sediul la Chișinău)

**ISSN 1857-0623**  
**E-ISSN 2587-3636**  
**Tip C**

TIRASPOL STATE UNIVERSITY

ISSN 1857-0623  
E-ISSN 2587-3636  
Type c

**ACTA**

**ET**

**COMMENTATIONES**

**Sciences of Education**

SCIENTIFIC JOURNAL

Nr. 4(18), 2019

DOI: <https://doi.org/10.36120/2587-3636.v18i4>

This issue is dedicated to Performance Education  
in the Exact and Natural Sciences fields

Chisinau 2019

## Founder: Tiraspol State University

Editor-in-chief: **LUPU Ilie**, professor, doctor habilitatus (Tiraspol State University)

### EDITORIAL BOARD:

**CIOBAN Mitrofan**, academician of the ASM, professor, doctor habilitatus (Tiraspol State University);

**COROPCEANU Eduard**, professor, doctor of science (Tiraspol State University);

**MIRON Radu**, academician, honorary member of the ASM, professor, doctor habilitatus („Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania);

**RUSNAC Gheorghe**, academician of the ASM, professor, doctor habilitatus (Academy of Sciences of Moldova);

**ROȘCA Alexandru**, academician of the ASM, professor, doctor habilitatus (Academy of Sciences of Moldova);

**ANASTASIEI Mihai**, professor, doctor of science („Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania);

**PUI Aurel**, professor, doctor of science („Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania);

**ŚWITAJA Ireneusz**, professor, doctor habilitatus (Pedagogical University of Krakow, Poland);

**PIKUŁA Norbert**, professor, doctor habilitatus (Institute for Social Assistance of Pedagogical University of Krakow, Poland);

**ŁUKASIK Joanna M.**, professor, doctor habilitatus (Pedagogical University of Krakow, Poland);

**TERENTIEVA Nataliia**, professor, doctor habilitatus (National University T. Shevchenko “Chernihiv Collegium”, Ukraina);

**MOȘANU-ȘUPAC Lora**, associate professor, doctor of science (Tiraspol State University);

**GHEZMANENCO Natalia**, associate professor, doctor of science (Prague, Czech Republic);

**SILISTRARU Nicolae**, professor, doctor habilitatus (Tiraspol State University);

**COJOCARU Victoria**, professor, doctor habilitatus (Tiraspol State University);

**GUȚU Vladimir**, professor, doctor habilitatus (Moldova State University);

**GREMALSCHI Anatol**, professor, doctor habilitatus (Institute for Public Policy);

**CABAC Valeriu**, professor, doctor of science („Alecu Russo” State University from Bălți);

**CALMUTCHI Laurențiu**, professor, doctor habilitatus (Tiraspol State University);

**GHERLOVAN Olga**, associate professor, doctor of science (Tiraspol State University);

**CHIRICĂ Galina**, associate professor, doctor of science (Tiraspol State University);

**CONSTANTINOV Valentin**, associate professor, doctor of science (Tiraspol State University);

**BOCANEA Viorel**, associate professor, doctor of science (Tiraspol State University).

### The scientific articles published in the journal have been reviewed

**Technical editor:** **Pavel Maria**, associate professor, doctor of science

**Literary editors:** **Chiperi Grigore**, associate professor, doctor of science;

**Gherlovan Olga**, associate professor, doctor of science;

**Ciorba-Lașcu Tatiana**, lecturer;

**Zdraguș Vera**, lecturer.

**Computer assistance:** **Pavel Dorin**, associate professor, doctor of science

**Address:** 5, Gh. Iablocikin street  
MD2069, Chisinau, Republic of Moldova

**Web address:** revista.ust.md

**e-mail:** reviste@ust.md

Tel. (373) 22 240084

(373) 22 240754

Fax: (373) 22 754924

**Printing:** Typography of Tiraspol State University, 100 copies  
© Tiraspol State University (from Chisinau)

**ISSN 1857-0623**  
**E-ISSN 2587-3636**  
**Type C**

## CUPRINS

MANEV Krassimir. Studiarea programării în școli.....	7
YOVCHEVA Biserka. Proiect de curricula pentru pregătirea competitorilor EJOI, bazată pe abordarea de tip spirală în predarea programării.....	17
GREMALSCHI Anatol. Modele pedagogice de pregătire a elevilor dotați și supradotați pentru competițiile naționale și internaționale de informatică .....	26
CHIRIAC Liubomir, MIHALACHE Lilia. Metodologia de pregătire a studenților de la ciclul I - licență pentru olimpiadele de informatică în format extins.....	37
COROPCEANU Eduard, ARSENE Ion, ȘARGAROVSKI Viorica, PURCEL Zinaida. Metodă eficientă de studiu a reacțiilor intermediare în procesul de halogenare a 2-metil-butanului în cadrul cursului de chimie organică .....	46
CERCHEZ Emanuela. Informatica de performanță – resurse, paradigme, impact .....	56
NICOLI Marius. Operatori pe biți în limbajul C. Explicarea în detaliu a modului de utilizare. Mici trucuri .....	62
GLOBA Angela, CORLAT Sergiu. Aspecte didactice referitor la crearea seturilor de teste pentru probleme de concurs .....	73
TELEUCA Marcel, SPINEI Mihai. Metodologia utilizării lemei LTE și a lemei lui Hansel în probleme de concurs la matematică .....	86
GÎNJU Gheorghe, GÎNJU Stela. Aspecte metodologice de pregătire a echipei olimpice la ecologie.....	91
BRAICOV Andrei. O metodă non-standard de soluționare a problemelor de geometrie computațională.....	96
CERCELESCU Șerban. Trucul problemei Aliens în programarea competitivă.....	104
CHIRIAC Eugenia. Aspecte didactice privind examinarea performanțelor studenților la discipline biologice .....	109
SOCHIRCĂ Elena, MAMOT Vitalie. Considerații privind calitatea în educația prin geografie - premisă pentru un învățământ geografic de performanță.....	114
CORLAT Sergiu, IVANOV Lilia. Probleme identificate în cadrul pregătirii juniorilor pentru concursuri naționale și internaționale de programare .....	120

## TABLE OF CONTENT

MANEV Krassimir. Teaching computer programming in schools .....	7
YOVCHEVA Biserka. One proposal for syllabus for EJOI competitors preparation, based on spiral approach to programming teaching .....	17
GREMALACHI Anatol. Pedagogical models for preparing gifted and extra-gifted students for national and international competitions in informatics.....	26
CHIRIAC Liubomir, MIHALACHE Lilia. The methodology for preparing undergraduate students for Olympiads in informatics in extended format.....	37
COROPCEANU Eduard, ARSENE Ion, SARGAROVACHI Viorica, PURCEL Zinaida. Efficient method of studying the intermediate reactions in the halogenation process of 2-methyl-butane in the course of organic chemistry .....	46
CERCHEZ Emanuela. Computer science performance - resources, paradigms, impact...56	
NICOLI Marius. Bitwise operators in C language. The explanation, in detail, of their use. Little tricks .....	62
GLOBA Angela, CORLAT Sergiu. Didactic aspects regarding to creating test sets for competition problems .....	73
TELEUCA Marcel, SPINEI Mihai. The methodology of using the lifting exponent lemma and Hansel's lemma in contest problems.....	86
GÎNJU Gheorghe, GÎNJU Stela. Methodological benchmarks for preparing the Olympic team for ecology.....	91
BRAICOV Andrei. A non-standard method of solving computational geometry problems .....	96
CERCELESCU Serban. The trick from Aliens in competitive programming .....	104
CHIRIAC Eugenia. Teaching aspects on the examination of students performances in some biological disciplines .....	109
SOCHIRCĂ Elena, MAMOT Vitalie. Consideration about quality in education through geography - the premise for a performance geographical education .....	114
CORLAT Sergiu, IVANOV Lilia. Problems of junior contestants training for participation in national and international programming competitions .....	120