

Curriculum vitae of **Dr. Bölcskei Attila PhD**

Name: Dr. Bölcskei Attila PhD

Born: Dunaújváros, 1970. 07. 25.

Employment: Department of Representation and Informatics, Szent István University Ybl Miklós Faculty of Architecture, Budapest

Postal address: H-1146 Budapest, Thököly u. 74.

Tel.: (361)-252-12-70/189

Position: Full Professor

Studies and scientific degrees:

PhD degree in Mathematical Sciences, Budapest University of Technology and Economics, 2002, thesis: Classification problems in planes and spaces

ELTE TTK Teacher of Mathematics, Chemistry and Descriptive Geometry, 1988-1993

Positions

Full Professor, Department of Representation and Informatics, Szent István University Ybl Miklós Faculty of Architecture, Budapest, 2007-

Associate Professor, Department of Representation and Informatics, Szent István University Ybl Miklós Faculty of Architecture, Budapest, 2005-2007

Associate Professor, Department of Mathematics and Statistics, Kodolanyi Janos University College, Székesfehérvár, 2003-2007 (part-time job)

Assistant Professor, Department of Geometry, Institute of Mathematics, Faculty of Natural Sciences of the University of Technology and Economics, Budapest, 2002-2005

Assistant, Department of Geometry, Institute of Mathematics, Faculty of Natural Sciences of the University of Technology and Economics, Budapest, 1999-2002

PhD Aspirant, Department of Geometry, Institute of Mathematics, Faculty of Natural Sciences of the University of Technology and Economics, Budapest, 1995-1999

Teacher of Mathematics, Kolumbusz Kristóf Secondary School, Budaörs, 1993-1995

Conferences and invited lectures:

1997: Vorau, Eger-Noszvaj, 1998: Balatonföldvár, Szeged, 1999: Budapest, Miskolc, Eger-Noszvaj, Budapest, 2000: Vienna, Bratislava, 2002: Vorau, 2003: Dresden, Zilina, Székesfehérvár, Budapest, Graz, 2004: Graz, Vorau, Budapest, 2005: Balatonföldvár, Szeged, Budapest, 2006: Vienna, Bjelolasica (Croatia), 2007: Eger, Zagreb, Ljubljana, Vukovar, 2008: Trieste, Vienna, Kecskemét, 2009: Vienna.

Teaching experiences

Descriptive Geometry, Mathematics I, II and III, Constructive Geometry with Computer; Teaching Mathematics I and II in German and in English Languages (Budapest University of Technology and Economics),

Calculus, Operations research, Stochastics (Kodolányi János University College)

Descriptive Geometry I, II, Geometry for Civil Engineers (Szent István University)

Co-author of a series of mathematical coursebooks for pupils of age 10-14

Technical editor of the issue „Non-Euclidean Geometries, Mathematics and Its Applications 581, Springer (2006)“

Main research areas:

Construction of tilings in Euclidean plane and space

Classification of Delaney-Dress symbols

Algorithmical approach of tilings in various planes

Visualization of homogeneous geometries (especially the SOL Geometry) by computer

Applications of geometry

Membership:

Bolyai J. Math. Society since 1992

Member of Public Corporation of the Hungarian Academy of Sciences since 2004

Languages:

English, German - state examination (medium level)

Esperanto - state examination (high level)

Russian - state examination (basic level)

3. Popis radova

Dr. BÖLCSKEI ATTILA PhD

SCIENTIFIC ACTIVITIES

List of publications:

- [1] BÖLCSKEI, A. - MOLNÁR, E : Computer-aided Representation of Triangle-tilings in S^2 , E^2 and H^2 . *Proceedings of the 3rd International Conference on Applied Informatics* , **vol 1** (1997), 223–235.
- [2] BÖLCSKEI, A. - MOLNÁR, E.: How to design nice tilings? *KoG, Scientific and Professional Information Journal of the Croatian Society for Constructive Geometry and Computer Graphic* **3** (1998), 21–28.
- [3] BÖLCSKEI, A. - MOLNÁR, E. : Graphische Realisierung der homogenen Dreieck-pflasterungen in S^2 , E^2 und H^2 . *Tagungsband der Geometrie - Tagung " 107 Jahre Drehflucht-prinzip" Vorau 1997*, (1999), 11–20.
- [4] BÖLCSKEI, A.: On weakly- neighbourly polyhedra. *Studia Sci. Math. Hung.* **36 / 1-2** (2000), 111–121.
- [5] BÖLCSKEI, A.: Classification of Unilateral and Equitransitive Tilings by Squares of Three Sizes. *Beiträge zur Algebra und Geometrie (Contributions to Algebra and Geometry)*, Volume **41** (2000), No.1, 267–277.
- [6] BÖLCSKEI, A. - MOLNÁR, E : On classification of tilings in the planes of constant curvature by D-symbols. In *Proceedings of the 4th International Conference on Applied Informatics (2000)*, 117-128.
- [7] BÖLCSKEI, A.: Plane fundamental domains with minimal perimeters. *Periodica Mathe-matica Hung.*, **40 (2)** (2000), 147-165.
- [8] BÖLCSKEI, A.: Filling space with cubes of two sizes, *Publ. Math. Debrecen*, **59 / 3-4** (2001), 317-326.
- [9] BÖLCSKEI, A. - KOPONYÁSNÉ SZÉL MÓNICA: Construction of D-graphs related to periodic tilings, *KoG, Scientific and Professional Information Journal of the Croatian Society for Constructive Geometry and Computer Graphic*, **6** (2002), 21-27.
- [10] BÖLCSKEI, A.: Correction to my paper „Plane fundamental domains with minimal perimeters”, *Periodica Mathematica Hung.*, **46 (1)** (2003), 103-104.
- [11] BÖLCSKEI, A.: Space Fillings with many Symmetries, *Periodica Polytechnica Ser. Mech. Eng.*, **47/1** (2003), 15-23.
- [12] BÖLCSKEI, A.: Simple fundamental polyhedra in E^3 , *In Proceedings of Dresden Symposium Geometry, constructive & kinematic* (2003), 41-48.
- [13] BÖLCSKEI, A.: Euclidean realization of Delaney-Dress symbols, *In Proceedings of Főiskolák Matematika, Fizika és Számítástechnika Oktatóinak XXVII. Országos Konferenciája, Székesfehérvár*, 2003

- [14] BÖLCSKEI, A.: Gyengén-baráti poliéderek osztályozása, *Válogatás a Matematika-statisztika Tanszéken folyó kutatásokról, Kodolányi János Főiskola, ISBN 963 9558 64 9*, 11-23.
- [15] BÖLCSKEI, A. – SZILÁGYI B.: Visualization of curves and spheres in Sol geometry, *KoG, Scientific and Professional Information Journal of the Croatian Society for Constructive Geometry and Computer Graphic*, **10** (2006), 27-32.
- [16] BÖLCSKEI, A. – G. HORVÁTH Á.: On the existence of polygons with equal angles, *Acta Sci. Math. (Szeged)*. **73** (2007), 283-295.
- [17] BÖLCSKEI, A. – SZILÁGYI B.: Geodesics and the Frenet formulas in Sol geometry, *Beiträge zur Algebra und Geometrie (Contributions to Algebra and Geometry)*, Volume **48** (2007), No.2, 411–421.
- [18] BÖLCSKEI, A. – F. FARKAS T.: Artistic patterns and tilings, *Annual News SzIU Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering*, Volume **7** Issue 1 (2007), 6–22.
- [19] BÖLCSKEI, A. - MOLNÁR, E : Classification and projective metric realizations of tile-transitive triangle tilings, *Journal for Geoemtry and Graphics*, Volume **11** (2007), No 2, 137–163.
- [20] BÖLCSKEI, A.: Visual rhythms, *KoG, Scientific and Professional Information Journal of the Croatian Society for Constructive Geometry and Computer Graphic*, **11** (2007), 55.
- [21] BÖLCSKEI, A.: Möbius Band-Like Structures in Tamas F.Farkas's Art, *Symmetry: Culture and Science*, Volume **19** (2008), No1, 43-50.

Accepted publications:

Submitted publications:

(A) lectures at international conferences:

- [I.] Geometrie Tagung "107 Jahre Drehfluchtprinzip" , Voral (Austria), 1997 június 1–6.
Bölcskei A. - Molnár E. : Graphische Realisierung der homogenen Dreieckpflasterungen in S^2 , E^2 und H^2
- [II.] ICAI, 3rd International Conference on Applied Informatics, Eger-Noszvaj, 1997 augusztus 25–28.
Bölcskei A. - Molnár E. : Computer- aided Representation of Triangle-tilings in S^2 , E^2 and H^2

- [III.] Konstruktive Geometrie, Balatonföldvár, 1998. szeptember 14–18.
Bölcskei A.: Plane fundamental domains with minimal perimeters
- [IV.] Matematika Oktatása Mérnököknek, Miskolc, 1999. június 2–6.
Bölcskei A. - Nagyné Szilvási Márta: Constructive geometry with computer
- [V.] ICAI, 4th International Conference on Applied Informatics, Eger-Noszvaj, 1999. augusztus 30. – szeptember 3.
Bölcskei A.: Tilings in the planes of constant curvature using D-symbols
- [VI.] 4th Geometry Festival (Discrete Geometry and Rigidity), Budapest, 1999. november 29. – december 2.
Bölcskei A.: Unilateral and equitransitive tilings by squares and cubes
- [VII.] Geometrie-Tagung, Vorau (Austria), 2002. május 26-31.
Bölcskei A.: Illustration of D-symbols of elements five in Euclidean space
- [VIII.] Dresden Symposium Geometrie, Drezda, 2003. február 27. – március 1.
Bölcskei A.: Simple fundamental polyhedra in E^3 .
- [IX.] Conference on Geometry and Graph Theory – IMC (CGGT), Zsolna, 2003. június 30.-július 4.
Bölcskei A.: Reconstruction of tilings in E^3 .
- [X.] Geometrie-Tagung, Vorau (Austria), 2004. június 6-11.
Bölcskei A.- G.Horváth Á.: Poligons with equal angles and pencils of rays.
- [XI.] Crystallography at the start of the 21st century:Mathematical and Symmetry Aspects, Budapest, 2004. augusztus 24-26.
Bölcskei A.: Space filling polyhedra based on Delaney-Dress symbols
- [XII.] Konstruktive Geometrie, Balatonföldvár, 2005. szeptember 5–9.
Bölcskei A. – Szilágyi B.: Geodesics and the Frenet Formulas in Sol Geometry
- [XIII.] 1. Croatian Conference on Geometry and Graphic, Bjelolasica (Croatia), 2006. szeptember 17-21.
Bölcskei A. – Szilágyi B.: Geodesics and Translation Curves in Sol Geometry
- [XIV.] ICAI, 7th International Conference on Applied Informatics, Eger, 2007. január 28-31.
Bölcskei A. – Szilágyi B.: Visualization of curves and spheres in Sol geometry
- [XV.] 12th Scientific-Professional Colloquium of CSGG, Vukovar (Croatia), 2007. szeptember 17-20.
Bölcskei A. – F.Farkas T.: Forms and Systems

(B) lectures at Hungarian conferences:

- [XVI.] Matematikus Doktoranduszok Országos Találkozója, Szeged, 1998. december 16–18.
Bölcskei A.: Síkbeli kristálycsoportok minimális kerületű alaptartományai

- [XVII.] Ábrázoló Geometria az Oktatásban és Kutatásban, Budapest, 1999. február 5–6.
Bölcskei A. - Nagyné Szilvási Márta: CADKEY az ábrázoló geometria oktatásában
- [XVIII.] Főiskolák Matematika, Fizika és Számítástechnika Oktatóinak XXVII. Országos Konferenciája, Székesfehérvár, 2003. augusztus 27-29.
Bölcskei, A.: Euclidean realization of Delaney-Dress symbols
- [XIX.] III. Országos Neveléstudományi Konferencia, Budapest, 2003. október 9-11.
Nagyné Szilvási M.- Molnár E.- Bölskei A.: Javaslatok a magyar hagyományok megmentésére a térszemlélet fejlesztésében digitális és nem digitális eszközökkel
- [XX.] Főiskolák Matematika, Fizika és Számítástechnika Oktatóinak XXIX. Országos Konferenciája, Szeged, 2005. augusztus 29-31.
Bölcskei, A.: Négyzetes mozaikokról
- [XXI.] Építőmérnöki Tudományos Tanácskozás, Budapest, 2005. október 27.
Bölcskei A.: Térburkolatok és geometria
- [XXII.] Felsőfokú alapképzésben matematikát, fizikát és informatikát oktatók XXXII. konferenciája, Kecskemét, 2008. augusztus 25-27.
Bölcskei A.: Fonott rozettacsoportok osztályozása

(C) Invited lectures, seminars, workshops:

- [XXIII.] Lecture at the Institute of Geometry of TU Viena, 2000. április 13-14.
Lecture:
Bölcskei A.: Unilateral equitransitive tilings by squares and cubes
- [XXIV.] Lecture at the Department of Geometry of Comenius University of Bratislava, 2000. november 6-10.
Lecture:
Bölcskei A.: On two-dimensional Delaney-symbols
- [XXV.] Lecture at the Institute of Geometry of TU Graz, 2003. december 9.
Lecture:
Bölcskei A.: Euclidean homogeneous 3-Tilings by D-symbols
- [XXVI.] Lecture at the Institute of Discrete Mathematics and Geometry of TU Vienna, 2006. június 22.
Lecture:
Bölcskei A.: Über die Klassifikation und Realisierung homogener Dreieckpflasterungen
- [XXVII.] Lecture at the Institute of Mathematics of TU Zagreb, 2007. március 30.
Lecture:
Bölcskei A.: Euclidean 3-tilings
- [XXVIII.] Lecture at the Institute of Discrete Mathematics and Geometry of TU Vienna, 2008. június 13.
Lecture:
Bölcskei A.: Applications of color groups

- [XXIX.] Lecture at the Institute of Discrete Mathematics and Geometry of TU Vienna, 2009. január 20.
Lecture:
Bölcskei A. - Szilágyi B: On visualization of homogeneous geometries

(D) Other lectures in Hungary:

- [XXX.] Pályázati előadás a Szent István Egyetem Ybl Miklós Műszaki Főiskolai Kar Ábrázolás és számítástechnika Tanszékére kiírt főiskolai docensi álláshelyre, 2005. június 22.
Bölcskei A.: On geometry of crystals
- [XXXI.] Pályázati előadás a Szent István Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar Ábrázolás és számítástechnika Tanszékére kiírt főiskolai tanári álláshelyre, 2007. február 22.
Bölcskei A.: An interesting non-Euclidean geometry

(E) Other lectures abroad:

- [XXXII.] Lecture at the University of Ljubljana, Faculty of Architecture (Erasmus-Socrates scholarship), 2007. május 21-25.
Bölcskei A.: Chapters from Descriptive Geometry
- [XXXIII.] Lecture at the University of Trieste, Faculty of Architecture (Erasmus-Socrates scholarship), 2008. május 12-16.
Bölcskei A.: A kaleidoscope on modern researches in geometry
- [XXXIV.] Lecture at the University of Trieste, Faculty of Architecture (Erasmus-Socrates scholarship), 2008. május 12-16.
Bölcskei A.: Mathematical tools in Descriptive geometry

(G) Scientific grade:

- [22] BÖLCSKEI A.: Klasszifikációs problémák síkban és térben, PhD értekezés, 2001, megvédve: 2002. július 4.

Other publications:

- [23] BÖLCSKEI A.: Constructive Geometry with Computer. *Proceeding of Teaching Mathematics for Engineering Students, Miskolc* (1999), 15-21.
- [24] BOGNÁR-MÁTHÉ K. – BÖLCSKEI A. – SÖRÖS CS.: Reformed Teaching of Descriptive Geometry at the Ybl Miklos Faculty of Engineering, Szent Istvan University, Proceedings of the 23rd Conference on Descriptive Geometry and Engineering Graphics, MoNGeometrija 2006, Novi Sad, 327-338.

- [25] BÖLCSKEI A. – KAPOSINÉ PATAKY K. – Dr. SZABADI L. – SZOKOL Á.
- Dr. VANCSÓ Ö.: MATEMATIKA 5-6. Műszaki Könyvkiadó, Budapest,
(2000), pp. 3-170.
- [26] BÖLCSKEI A. – KAPOSINÉ PATAKY K. – Dr. SZABADI L. – SZOKOL Á.
- Dr. VANCSÓ Ö.: MATEMATIKA 7-8. Műszaki Könyvkiadó, Budapest,
(2002), pp. 3-116.
- [27] BANKÓ M. – BÖLCSKEI A. – SZOKOL Á. – Dr. SZABADI L. – Dr.
VANCSÓ Ö.: Tanári kézikönyv – Matematika 5-6. Műszaki Könyvkiadó,
Budapest, 2002.
- [28] AMBRUS G. – Dr. BÖLCSKEI A.- CSÍK Z. – KAPOSINÉ PATAKY K. –
NAGYNÉ SZOKOL Á. – PAPP P. – Dr. SZABADI L. – SZÁSZ A. –
TÓTH A. – Dr. VANCSÓ Ö.: Matematika 10. Műszaki Könyvkiadó,
Budapest, 2003
- [29] BÖLCSKEI, A.: Körformák misztikus ritmusa, *Művészet és Tudomány* 2007
28-29.