

## Curriculum scientifico del dott. Maurizio IMBESI

È nato a Milazzo (Messina) il 02/02/1965. Ha due figli. Maturità scientifica (1983). Laurea in Matematica (Messina, 1987). Borsa di studio e di ricerca INdAM (Roma, 1988). Dottorato di ricerca in Matematica IV ciclo (Roma, 1993). Attualmente è ricercatore RU a tempo indeterminato e professore aggregato dell'area 01 – Scienze Matematiche e Informatiche, settore A2 – Geometria e Algebra, sottosettore MAT/03 – Geometria, presso l'Università di Messina, Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra, dove svolge in prevalenza l'attività didattica e scientifica.

Dal 1988 fa parte del gruppo INdAM GNSAGA, Sez. 3 – Geometria Algebrica e Algebra Commutativa.

Dal 2009 al 2015 è stato membro aggregato dell' "Accademia Peloritana dei Pericolanti" di Messina.

### Ha partecipato come componente tra gli altri ai seguenti programmi di ricerca:

- PRA 2008-2009 – Teorie geometriche, algebriche e loro applicazioni – Responsabile: G. Lo Faro
- PRIN 2007 – Algebra commutativa e combinatorica con applicazioni alla geometria algebrica – Responsabile: G. Valla
- PRA 2006-2007 – Invarianti di algebre graduate ed applicazioni – Responsabile: R. Utano
- PRIN 2005 – Algebra commutativa, combinatoria e computazionale – Responsabile: G. Valla

### Negli ultimi anni accademici ha svolto la seguente attività didattica:

- *Geometria II Modd. A-B* (LT Matematica, Uni. Messina – 6 CFU, 52 ore).
- *Geometria* (LT Ing. Civile e Sistemi Edilizi, Uni. Messina – 6 CFU, 60 ore)
- *Fondamenti di algebra lineare e geometria (canale a)* (LT Ing. Aerospaziale, Uni. Padova – 9 CFU, 72 ore)
- *Algebra lineare e geometria (numerosità canale 5)* (LT Ing. Informazione, Uni. Padova – 10 CFU, 78 ore)
- *Fondamenti di algebra lineare e geometria (can. 2)* (LT Ing. Gestionale, Meccanica, Uni. PD, Sed. VI – 3 CFU, 24 ore)

### È stato relatore di numerose tesi di laurea. Quelle più recenti sono:

- Chiara Soriano, *Metodi variazionali su varietà riemanniane* (23/03/2018)  
Francesca Merlino, *Teoria algebrica dei grafi e invarianti standard* (18/12/2017)  
Marica Molino, *Fasci associati a divisori su curve e superfici proiettive lisce* (24/03/2017)  
Francesco Mulonia, *Singolarità delle proiezioni piane di curve algebriche* (21/10/2016)  
Damaris Russo, *Formula di Eulero e sue applicazioni a varie classi di poliedri* (22/07/2016)  
Santo Saraceno, *Un approccio algebrico combinatorico per la determinazione di alberi ricoprenti di grafi di Jahangir* (24/07/2015)  
Sergio Cardillo, *Su alcune proprietà analitiche di sistemi algebrici non lineari* (20/07/2012)

### La sua ricerca comprende settori dell'Algebra Commutativa, Combinatoria e Computazionale, della Geometria Algebrica, della Teoria Algebrica dei Grafi, dell'Algebra Lineare e non lineare, della Geometria Integrale e dell'Analisi Variazionale discreta.

In particolare: esistenza di soluzioni multiple per problemi discreti con metodi variazionali, esistenza di quozienti lineari di ideali monomiali per la ricerca di invarianti standard, monoidi effettivi del sollevamento del piano proiettivo in punti distinti o infinitamente vicini e grafi pesati associati, Problema di Mumford e codici di valutazione, alberi ricoprenti e complessi simpliciali ricoprenti di grafi ciclici, ideali dei ricoprimenti di vertici per ideali grafo generalizzati, proprietà dell'algebra simmetrica degli ideali lato di grafi e di moduli di dimensione proiettiva finita,  $Z$ -complessi di ideali lato, criteri per cui successioni monomiali di certa lunghezza siano  $s$ -successioni, ideali lato di grafi generati da  $d$ -successioni, valor medio e varianza di corpi convessi random, term order bi-sorted generalizzato, ecc.

### Collaborazioni, visiting, reviewing:

S. Heidarkhani (Univ. Razi, Iran), G. Molica Bisci (Univ. Reggio Calabria), M. La Barbiera (Univ. Messina), Z. Tang (Univ. Suzhou, Cina), C. Ionescu (Accad. Romena Bucarest, Romania), M. Lahyane (Univ. Michoacán, Messico), H. Abo (Univ. Idaho, USA), H. Seydi (Univ. Dakar, Senegal), G. Restuccia (Univ. Messina), R. Utano (Univ. Messina).  
Ha trascorso su invito periodi di studio e di ricerca all'estero presso le università di Bucarest e di Colonia.

Reviewer di progetti di ricerca MIUR, di Zentralblatt MATH ed altre riviste scientifiche nazionali e internazionali.

### È stato organizzatore di periodi di studio e di ricerca finanziati dall'Università di Messina. I più recenti sono:

- *Geometria algebrica e differenziale, algebra non lineare, problemi ellittici e subellittici* (2018)
- *Algebra commutativa e teoria algebrica dei grafi; equazioni ellittiche ed equazioni alle differenze* (2017)
- *Aspetti algebrico-geometrici e combinatorici di varietà proiettive e di grafi, sistemi algebrici non lineari* (2016)
- *Geometria algebrica e combinatoria, algebra lineare e non lineare, algebra dei grafi* (2015)
- *Problemi di teoria algebrica dei grafi e combinatorica* (2014)

### È stato organizzatore di convegni e sessioni speciali a carattere nazionale e internazionale. I più recenti sono:

- *Research patterns in algebraic, geometric and analytical fields* – Minisimposio Convegno SIMAI, Roma, 05/07/2018
- *Research Days in Commutative Algebra and Combinatorics* – Messina, 23-25/05/2017
- *Computational methods in algebraic and analytical models* – Minisimposio Convegno SIMAI, Milano, 16/09/2016
- *On the Algebraic and Geometric Classifications of Projective Varieties* – Messina, 20-24/06/2016
- *Workshop on the Algebraic-Geometric and Combinatoric Aspects of Projective Varieties* – Messina, 12-13/11/2015
- *International School on Computational Commutative Algebra and Algebraic Geometry V* – Messina, 20-24/04/2015
- *Una giornata di studio su Problemi di teoria algebrica dei grafi e combinatorica* – Messina, 21/11/2014
- *New perspectives on applicabilities in graph theory* – Minisimposio Convegno SIMAI, Taormina, 08/07/2014
- *International School on Computational Commutative Algebra and Algebraic Geometry IV* – Messina, 21-26/10/2013

- *International School on Computational Commutative Algebra and Algebraic Geometry III* – Messina, 22-27/10/2012
- *Developments of Graph Theory to Networks* – Minisimposio Convegno SIMAI, Torino, 26-27/06/2012
- *International School on Computational Commutative Algebra and Algebraic Geometry II* – Messina, 17-29/10/2011
- *International School on Computational Commutative Algebra and Algebraic Geometry I* – Messina, 18-23/10/2010
- *Workshop on Geometrical and Combinatorial aspects of Commutative Algebra* – Villafranca Tirrena, 16-19/09/2009
- *Nuovi orientamenti di ricerca, sperimentazione e uso delle nuove tecnologie nell'educazione scientifica per la scuola e l'università* – Sessione giornata SIMAI “Matematica applicata: divulgazione e didattica”, Roma, 18/09/2008

#### Ha tenuto comunicazioni scientifiche su invito:

- *Spectral properties of the graph-Laplacian* – RC, 01/04/2014 (Seminar on Differential Equations and Geometry)
- *Existence results for nonlinear algebraic systems* – Reggio Calabria, 24/01/2013 (Meeting on Mathematics)
- *Symmetric algebras associated to graphs and applications* – Messina, 26/10/2012 (Internat. School CCAAG III)
- *Monomial s-sequences and graphs* – Messina, 25/10/2012 (International School CCAAG III)

#### Ha tenuto comunicazioni a congressi e presso Università italiane ed estere. Le più recenti sono:

- *Necessary data for some evaluation codes in the 2-dimensional case* – Milano, 16/09/2016 (XIII Congresso SIMAI)
- *Graph representation for the blow up of  $\mathbf{P}^2$  at some points* – Milano, 14/09/2016 (XIII Congresso SIMAI)
- *Blowing-up of the projective plane at a finite number of points* – Messina, 13/11/2015 (Alg.Geom.Comb. Proj.var.)
- *Algebraic approaches in solving discrete Dirichlet problems* – Messina, 07/07/2015 (Combin. Comm. Alg. Graphs)
- *Discrete graph Laplacian associated to Dirichlet problems* – Messina, 21/11/2014 (Problemi algebrici grafi e comb)
- *Vertex coverings for various graph ideals* – Messina, 30/10/2014 (Algebraic-geometric aspects of project. varieties)
- *Discrete Dirichlet problems and nonlinear algebraic systems* – Madrid, 09/07/2014 (10th AIMS Conference)
- *Vertex covering optimization in Veronese bi-type graph ideals* – Taormina, 08/07/2014 (XII Congresso SIMAI)
- *Algebraic aspects of ideals of vertex covers associated to graphs* – Messina, 27/10/2012 (Workshop CCAAG III)
- *Node coverings in presence of loops* – Torino, 26/06/2012 (XI Congresso SIMAI)

### Elenco delle pubblicazioni scientifiche degli ultimi anni del dott. Maurizio IMBESI

Orcid: [0000-0002-1128-5203](https://orcid.org/0000-0002-1128-5203)

Wos Author: Imbesi Maur\*

Scopus Author ID: 55387618000

MathSciNet MR Author ID: 324699

- M. Imbesi – M. La Barbiera, *Vertex covers in graphs with loops*, Turk. J. Math. (2018) – ISSN: 1300-0098, doi: 10.3906/mat-1707-78, ISI-IF: 0,376 (2016), arXiv: 1210.8198, WOS:, Scopus:
- S. Heidarkhani – G.A. Afrouzi – M. Imbesi – S. Moradi, *Existence of three weak solutions for a perturbed anisotropic discrete Dirichlet problem*, Appl. Anal. (2018) – ISSN: 1563-504X, doi: 10.1080/00036811.2017.1397637, ISI-IF: 0.923 (2016), WOS:, Scopus: 2-s2.0-85033363111
- M. Barbera – M. Imbesi – M. La Barbiera, *On the symmetric algebras associated to graphs with loops*, Hokkaido Math. J., **47**, 1 (2018), 171-190 – ISSN: 0385-4035, ISI-IF: 0.256 (2016), WOS:, Scopus:
- M. Imbesi – M. La Barbiera – P.L. Staglianò, *On generalized graph ideals of complete bipartite graphs*, J. Ramanujan Math. Soc., **32**, 2 (2017), 121-133 – ISSN: 0970-1249 – ISI-IF: 0.283 (2016), WOS:000403451100002, Scopus: 2-s2.0-85019729600
- M. Imbesi – M. La Barbiera, *On algebraic properties of Veronese bi-type ideals arising from graphs*, Turk. J. Math., **40**, 4 (2016), 753-765 – ISSN: 1300-0098, doi: 10.3906/mat-1505-49, ISI-IF: 0.376, WOS:000386115300004, Scopus: 2-s2.0-84977080558
- M. Imbesi – G. Molica Bisci, *Discrete Elliptic Dirichlet Problems and Nonlinear Algebraic Systems*, Mediterr. J. Math., **13**, 1 (2016), 263-278 – ISSN: 1660-5446, doi: 10.1007/s00009-014-0490-2, ISI-IF: 0.868, WOS:000369912600017, Scopus: 2-s2.0-84957840173
- M. Imbesi – M. La Barbiera, *On a class of vertex cover ideals*, Anal. Stiint. Univ. Al. I. Cuza Iasi (S.N) Mat., **61**, 2 (2015), 319-326 – ISSN: 1221-8421, doi: 10.1515/aicu-2015-0007, Scopus: 2-s2.0-84992489195
- M. Imbesi – M. La Barbiera – Z. Tang, *Some monomial sequences arising from graphs*, Bull. Korean Math. Soc., **52**, 4 (2015), 1201-1211 – ISSN: 1015-8634, doi: 10.4134/BKMS.2015.52.4.1201, ISI-IF: 0.297, WOS:000359182600014, Scopus: 2-s2.0-84938153142
- M. Imbesi – M. La Barbiera, *Theoretic properties of the symmetric algebra of edge ideals*, Bull. Belg. Math. Soc. Sim., **22**, 2 (2015), 331-342 – ISSN: 1370-1444, ISI-IF: 0.480, WOS:000356994100012, Scopus: 2-s2.0-84992597826
- M. Imbesi – M. La Barbiera – Z. Tang, *On the graphic realization of certain monomial sequences*, J. Alg. Appl., **14**, 5 (2015) 1550073, 9 pages – ISSN: 0219-4988, doi: 10.1142/S0219498815500735, ISI-IF: 0.365, WOS:000351516600013, Scopus: 2-s2.0-84928433178
- S. Heidarkhani – M. Imbesi, *Multiple solutions for partial discrete Dirichlet problems depending on a real parameter*, J. Diff. Equat. Appl., **21**, 2 (2015), 96-110 – ISSN: 1023-6198, doi: 10.1080/10236198.2014.988619, ISI-IF: 0.761, WOS:000346508900002, Scopus: 2-s2.0-84919847621

- M. Imbesi – M. La Barbiera, *Monomial ideals of graphs with loops*, Anal. Stiint. Univ. Al. I. Cuza Iasi (S.N) Mat., **60**, 2 (2014), 321-336 – ISSN: 1221-8421, doi: 10.2478/aicu-2013-0010, ISI-IF: 0.108, WOS:000342655800005, Scopus: 2-s2.0-84923227125
- M. Imbesi, *Integrality of the symmetric algebra of graph ideals*, Math. Notes, **94**, 2 (2013), 191-204 – ISSN: 0001-4346, doi: 10.1134/S0001434613070195, ISI-IF: 0.259, WOS:000323665000019, Scopus: 2-s2.0-84883316635
- M. Imbesi – M. La Barbiera, *Algebraic properties of non-squarefree graph ideals*, Math. Rep., **15** (65), 2 (2013), 107-113 – ISSN: 1582-3067, ISI-IF: 0.086, WOS:000323292600001, Scopus: 2-s2.0-84885938754
- M. Imbesi, *Projective dimension and symmetric algebra of graph ideals*, Miskolc Math. Notes, **13**, 2 (2012), 349-364 – ISSN: 1787-2405, ISI-IF: 0.304, WOS:000315710900014, Scopus: 2-s2.0-84877322044
- M. Imbesi – M. La Barbiera, *Invariants of symmetric algebras associated to graphs*, Turk. J. Math., **36**, 3 (2012), 345-358 – ISSN: 1300-0098, doi: 10.3906/mat-1010-68, ISI-IF: 0.457, WOS:000310558600001, Scopus: 2-s2.0-84867349865

#### **Abstract e atti di convegno degli ultimi anni:**

- M. Imbesi – M. Lahyane – J.A. Cerda Rodriguez, Necessary data for some evaluation codes in the 2-dimensional case, *Minisymposium Computational methods in algebraic and analytical models, Congresso SIMAI*, Milano (2016), p. 316-317
- M. Imbesi – M. Lahyane, Graph representation for the blow up of  $\mathbf{P}^2$  at some points, *Minisymposium Algebraic Techniques Graph Theory to Analyse-Design Estimation-Prediction Dynamic Systems, Congr. SIMAI*, Milano (2016), p. 729-730
- M. La Barbiera – M. Imbesi, Spanning trees of simple graphs, *Minisymposium Computational methods in algebraic and analytical models, Congresso SIMAI*, Milano (2016), p. 312
- M. Imbesi – G. Molica Bisci – S. Heidarkhani, Discrete Dirichlet problems and nonlinear algebraic systems, *SS34 Variational methods for discrete and continuous boundary value problems, AIMS Conference*, Madrid (2014), p. 153
- M. Imbesi – M. La Barbiera, Vertex covering optimization in Veronese bi-type graph ideals, *Minisymposium New perspectives on applicabilities in graph theory, Book of Abstracts, Congresso SIMAI Taormina* (2014). 133-134
- M. La Barbiera – M. Imbesi, Applications of Gröbner bases to simple graphs, *Minisymposium New developments and applications of Gröbner bases, Book of Abstracts, Congresso SIMAI, Taormina* (2014), 104-105
- M. Imbesi – M. La Barbiera – P.L. Staglianò, On ideals associated to complete bipartite graphs, *Minisymposium New perspectives on applicabilities in graph theory, Book of Abstracts, Congresso SIMAI, Taormina* (2014), 136-137
- M. Imbesi – M. La Barbiera, Node coverings in presence of loops, *Minisymposium Developments of graph theory to networks, Book of Abstracts, Congresso SIMAI, Torino* (2012), p. 95
- M. La Barbiera – M. Imbesi, Ideals of vertex covers and applications, *Minisymposium Developments of graph theory to networks, Book of Abstracts, Congresso SIMAI, Torino* (2012), p. 94

#### **Lavori scientifici sottomessi e preprint:**

- M. Imbesi – M. La Barbiera – S. Saraceno, *Algorithmic releases on spanning trees of Jahangir graphs*, To be revised: J. Alg. Comb. (2018) – ISSN: 0925-9899, ISI-IF: 0,779 (2016), arXiv: 1704.04892
- S. Heidarkhani – M. Imbesi, *Nontrivial solutions for partial discrete Dirichlet problems via a local minimum theorem for functionals*, Submitted to: Moscow Math. J. (23/01/2018) – ISSN: 1609-3321, ISI-IF:1.041 (2016)
- S. Heidarkhani – G.A. Afrouzi – M. Imbesi – S. Moradi, *Existence of three solutions for discrete fourth-order value problem with multiple parameters*, Submitted to: J. Appl. Anal. (2018) – ISSN: 1869-6082
- M. Imbesi – F.J. Leon Trujillo, *The variance for a family of random convex bodies in the Euclidean space*, Submitted
- M. Imbesi, *Integral geometry for random plane convex sets*, Submitted

#### **Contatti**

Dott. Maurizio IMBESI, Ph.D

Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra

Università di Messina, V.le F. Stagno d'Alcontres 31, I-98166 Messina, Italia

Tel. Uff. +39 090 676 5072 ; Mobile +39 347 0597734

E-mail(1) [imb esim@unime.it](mailto:imb esim@unime.it) E-mail(2) [maurizio.imbesi@unipd.it](mailto:maurizio.imbesi@unipd.it)

Pagina Web <http://www.unime.it/persona/maurizio-imb esi>

Il sottoscritto dà il consenso al trattamento dei dati personali contenuti nel presente documento secondo quanto previsto dal DLgs. n. 196/2003.

Data ultimo aggiornamento: 05/04/2018