

## CURRICULUM DI EMANUELA DE NEGRI

Emanuela De Negri, (omissis).

- dal 1 novembre 2023: professore ordinario presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Genova
- dal 1 novembre 2000: professore associato presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Genova
- febbraio 1997: dottore di ricerca presso l'Università di Essen, Germania.  
Relatore: Prof. J. Herzog.
- aprile 1993: laurea in matematica presso l'Università di Genova.  
Relatore: Prof. G.Valla.

### ATTIVITÀ SCIENTIFICA

La mia ricerca si svolge nell'ambito dell'Algebra Commutativa con legami con la Combinatorica, l'Algebra Computazionale e la Geometria Algebrica. Recentemente mi sono anche interessata dell'applicazione dell'Algebra Commutativa alla crittografia multivariata.

Dal 2012 al 2017 ho portato avanti una collaborazione scientifica col gruppo di ricerca della Prof. Leila De Florian, (Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi, Università di Genova) su argomenti legati all'Omologia dei complessi simpliciali, applicati al riconoscimento di forme. Su tali argomenti collaboro attualmente con Ulderico Fugacci, primo ricercatore presso il CNR a Genova.

### Organizzazione di convegni e scuole (le più recenti)

- CoCoa School  
Dipartimento di Matematica dell'Università di Genova, luglio 2025
- Young cryptographers in Genova 2024  
Dipartimento di Matematica dell'Università di Genova, novembre 2024
- Young cryptographers in Genova  
Dipartimento di Matematica dell'Università di Genova, novembre 2023
- MEGA 2022, Effective methods in Algebraic Geometry  
Pedagogical University of Cracow, giugno 2022 (membro del Program Committee)
- Algebraic Combinatorics in Genova  
Dipartimento di Matematica dell'Università di Genova, settembre 2019.

## Conferenze internazionali su invito (le più recenti)

- Jet schemes of Pfaffian ideals  
Joint meeting AMS-UMI  
Palermo, luglio 2024
- On the Rate of generic Gorenstein K-algebras  
Connections Workshop: Commutative Algebra  
Simon Laufer Mathematical Science Institute  
Berkeley (California, USA), gennaio 2024
- Jet schemes of Pfaffian ideals  
Applications of Computer Algebra - ACA 2023  
Warsaw (Polonia), luglio 2023
- A characteristic free approach to secant varieties of triple Segre products  
AMS-SMF-EMS Joint International Meeting  
Grenoble(Francia), luglio 2022
- A characteristic free approach to secant varieties of triple Segre products  
Applications of Computer Algebra – ACA 2021  
Online, 2021
- CS ideals of graphs and linear spaces  
Algebra meets Combinatorics in Neuchatel  
Neuchatel (Svizzera), luglio 2019
- Cartwright-Sturmfels ideals of graphs and linear spaces  
The 15th Seminar on COMMUTATIVE ALGEBRA AND RELATED TOPICS  
Tehran (Iran), gennaio 2019
- Cartwright-Sturmfels ideals in multigraded polynomial rings  
International Conference on Algebra and Related Topics  
Rabat (Marocco), luglio 2018
- Cartwright-Sturmfels ideals associated to graphs and linear spaces  
Workshop on commutative algebra,  
Osnabrueck (Germania), ottobre 2017
- Nice simplicial complexes of some classical determinantal ideals  
ET'nA 2017, Encounter in Topology 'n Algebra,  
Catania, giugno 2017
- Universal Groebner bases  
First Joint Meeting Brasil-Italy,  
Rio de Janeiro (Brasile), settembre 2016

- Universal Grobner bases and Cartwright-Sturmfels ideals  
Computational Commutative Algebra and Convex Polytopes  
Kyoto (Giappone), luglio 2016

### **Collaborazioni scientifiche e altre attività:**

Editore dei Proceeding del convegno “MEGA 2022, Effective methods in Algebraic Geometry”, che appariranno nel Journal of Symbolic computation.

Membro del comitato editoriale della rivista dell’Unione Matematica Italiana: "Matematica, Cultura e Società"

Membro del gruppo Gruppo di Lavoro UMI "DiGiMath", dal 2020 ad oggi.

Sono stata invitata a tenere il corso “Determinantal Ideals and Associated Simplicial Complexes” nell’ambito di “The 15th Seminar on COMMUTATIVE ALGEBRA AND RELATED TOPICS”, IPM Tehran, Gennaio 2019.

Sono stata invitata a collaborare e a tenere seminari presso varie Università italiane e straniere, tra le altre: Università di Trieste, Università di Roma Tor Vergata, Università di Roma La Sapienza, Università di Pisa, Università di Osnabrueck, Università di Oldenburg, Università di Marburg, Università di Zurigo, Università di Neuchatel. <sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>

Svolgo lavoro di referee per varie riviste internazionali, tra le quali Journal of Algebra, Journal of Pure and Applied Algebra, Arkiv for Mathematic, Illinois Journal of Mathematics, Kyoto Journal of Mathematics, Communications in Algebra, Journal of Symbolic Computation, Rocky Mountain Journal of Mathematics, Collectanea Mathematica, Journal of Symbolic Computation.

Dal 1998 scrivo recensioni per il Zentralblatt fuer Mathematik, ho scritto più di 70 recensioni.

### **ATTIVITÀ ISTITUZIONALE**

Componente del collegio dei docenti del Dottorato Matematica e Applicazioni, dell' Università degli Studi di Genova, dal 2013 ad oggi.

Membro di varie commissioni del Dipartimento di Matematica e del Corso di studi in Matematica e SMID, tra le quali:

- commissione carriere del corso di laurea in Matematica da luglio 2024 ad oggi.
- commissione orientamento del Dipartimento di Matematica da 2001 al 2016 e dal 2019 ad oggi. Dal 2003 al 2009 coordinatrice.
- commissione AQ del corso di laurea in Matematica dal 2015 a giugno 2024
- commissione didattica del CdS di matematica dal 2015 al 2019
- commissione didattica dei CdS in Matematica e SMID dal 2019 al 2022

Membro del gruppo di lavoro di Ateneo sul progetto TE.LE.MA.CO, per la creazione di una verifica delle conoscenze in ingresso comune per i corsi di studio dell'Università di Genova, dal 2021 al 2023.

Membro delle seguenti commissioni della Facoltà/Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Genova:

- commissione orientamento dal 2001 al 2010
- commissione “Verifiche della preparazione iniziale” dal 2005 al 2021

Vice coordinatore del Consiglio di Corso di Studi in Matematica e SMID, 2019-2022.

Membro del Comitato Scientifico del Festival della Scienza, da giugno 2024.

Organizzatrice di varie attività del Festival della Scienza, tra le quali la mostra Imaginary nel 2017: <https://imaginary.org/event/imaginary-at-festival-della-scienza>.

## **PROGETTI**

Coordinatore del progetto europeo “Focus on Students with Mathematics Learning Disabilities (SMILD)”, progetto KA 2 Strategic Partnership numero 2018-1-IT02-KA201-048274, dal 2018 al 2020.

Responsabile scientifico del progetto “Algebra Commutativa e applicazioni”, finanziato dalla Fondazione CARIGE, dal 2013 al 2015.

Responsabile scientifico del progetto FRA (Fondi di Ricerca di Ateneo): “Algebra Commutativa: aspetti computazionali e combinatorici”, dal 2017 al 2019.

Responsabile del Piano Lauree Scientifiche Matematica, Genova, dal 2012 al 2023.

Referente locale del progetto europeo “Do WellScience”, progetto KA 2 Strategic Partnership numero 2017-1-IT02-KA201-036780.

Referente locale del progetto europeo “Functional ICT Instruction On the Net (Fiction)”, progetto KA 2 Strategic Partnership numero del progetto: 2018-1-SE01-KA201-039098.

Referente locale del progetto europeo “Improve Math Skills in Higher Education (MathE)”, progetto KA 2 Strategic Partnership numero del progetto: 2018-1-PT01-KA203-047361.

Membro di vari progetti PRIN :

- PRIN 2020: “Squarefree Gröbner degenerations, special varieties and related topics”
- PRIN 2010: “Geometria delle varietà algebriche”
- PRIN 2005 e 2007: “Algebra commutativa, combinatoria e computazionale”
- PRIN 2001 e 2003: “Algebra commutativa e computazionale”

Membro dei seguenti progetti di scambio :

- progetto MIUR - DAAD Joint Mobility Program (PPP Italien) 2015-2017, “Combinatorial and Computational methods in Commutative Algebra”
- Progetto MIUR-DAAD Vigoni 2011-12, “Commutative Algebra and Combinatorics”
- Azione Integrata Italia-Spagna 2006-2008, “Hilbert Functions and Minimal free resolutions”
- Progetto MIUR-DAAD Vigoni 2005-06, “Commutative Algebra”

## **ATTIVITÀ DIDATTICA**

Titolare dei seguenti insegnamenti presso la Facoltà/Scuola di Scienze M.F.N.:

- Geometria per il corso di laurea in Informatica
- Geometria per il corso di laurea in Fisica
- Istituzioni di Matematica per il corso di laurea in Scienze Geologiche
- Istituzioni di Matematiche per i corsi di laurea in Chimica e Tecnologia Chimiche e Scienze dei Materiali
- Algebra lineare e Geometria Analitica per i corsi di laurea in Fisica, Matematica, Statistica Matematica e Trattamento Informatico dei Dati
- Algebra 1, Algebra 2, Algebra Lineare, Algebra Lineare e Geometria Analitica per il corsi di laurea in Matematica e in Statistica Matematica e Trattamento Informatico dei Dati
- Algebra Commutativa I, Algebra Commutativa II, Teoria dei codici, Crittografia per il corso di laurea magistrale in Matematica

Titolare dei seguenti insegnamenti presso la Scuola Politecnica, la Scuola Medica e la Scuola Sociale:

- Geometria per il corso di laurea in Ingegneria Biomedica
- Matematica per i corsi di laurea in Biotecnologie e Chimica e Tecnologie Farmaceutiche
- Laboratorio di Matematica 2, II modulo, corso di laurea in Scienze della formazione primaria

Titolare di corsi formazione insegnanti presso l'Università di Genova e nell'ambito della formazione permanente:

- Algebra e Analisi per il PAS e Matematica 2 per il TFA, 2014/15
- Didattica della matematica, Istituto comprensivo Arma (Imperia), 2017/2018

Sono stata relatrice e correlatrice di varie tesi triennali e magistrali per i corsi di laurea e di laurea magistrale in Matematica, e di varie tesi di dottorato in Matematica.

## **PUBBLICAZIONI**

1. M. Boji, E.De Negri, A. De Stefani, M.E.Rossi  
On the rate of generic Gorenstein  $K$ -algebras  
preprint 2023

2. A.Conca, E.De Negri, E.Gorla  
Radical support for multigraded ideals  
Sao Paulo Journal of Mathematical Sciences (2022)  
<https://doi.org/10.1007/s40863-022-00318-8>
3. A.Conca, E.De Negri, E.Gorla  
Radical generic initial ideals  
Vietnam J. Math. 50 (2022), no. 3, 807–827
4. M.Bigdeli, E. De Negri, M.M. Dizdarevic, E.Gorla, R.Minko, S. Tsakou  
Semiregular sequences and other random system of equations  
Women in Numbers Europe III: Research Directions in Number Theory  
Cojocaru, S. Ionica and E. Lorenzo Garcia Eds., Springer (2021)
5. E. De Negri, A. Constantinescu, M.Varbaro  
Singularities and square free-initial ideals  
Bulletin of the London Mathematical Society 52(4) (2020), 674-686
6. E. De Negri, A. Conca, Z. Stojanac  
A characteristic free approach to secant varieties of triple Segre product  
Algebraic Combinatorics 3 (2020) no. 5, 1011-1021
7. A.Conca, E.De Negri, E.Gorla  
Universal Groebner basis and Cartwright Sturmfels ideals  
International Mathematics Research Notices 7 (2020), 1979-1991
8. E. De Negri, E. Sbarra  
On jet schemes of Pfaffian ideals  
Collectanea Mathematica 70 (2019), no. 3, 479-491
9. A.Conca, E.De Negri, E.Gorla  
Cartwright Sturmfels ideals associated to graphs and linear spaces  
J. of Comb. Algebra 2 (2018), 231-257
10. A.Conca, E.De Negri, E.Gorla  
Multigraded generic initial ideals of determinantal ideals  
Homological and Computational Methods in Commutative Algebra  
Springer INdAM Series 20, Springer 2017
11. E.De Negri, A.Bigatti  
Koszul algebras and computations  
Computations and Combinatorics in Commutative Algebra 5-45  
Lecture Notes in Math. 2176, Springer, Heidelberg, 2017
12. A.Conca, E.De Negri, V.Welker  
Gorenstein simplicial complexes for symmetric minors

Israel J. Math. 212 (2016), no. 1, 237-257

13. A.Conca, E.De Negri, E.Gorla  
Universal Groebner basis for maximal minors  
Int. Math. Res. Not. IMRN 2015, no. 11, 3245-3262

14. A.Bigatti, E.De Negri  
Stanley decompositions using CoCoA  
Monomial Ideals, Computations and Applications 47-59  
Lecture Notes in Math. 2083, Springer, Heidelberg, 2013

15. E.De Negri, T.Roemer  
Initial algebras of Pfaffian rings  
J. Commut. Algebra 5 (2013), no. 2, 151-170

16. A.Conca, E.De Negri, M.E.Rossi  
Koszul algebras and regularity  
Commutative algebra, 285-315, Springer, New York, 2013

17. E.De Negri, E.Gorla  
Invariants of ideals generated by Pfaffians  
Commutative algebra and its connections to geometry, 47-62  
Contemp. Math. 555, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2011

18. E.De Negri, E.Sbarra  
Groebner bases of ideals cogenerated by Pfaffians  
J. Pure Appl. Algebra 215 (2011), no. 5, 812-821

19. A.Conca, E.De Negri, M.E.Rossi  
Integrally closed and componentwise linear ideals  
Math. Z. 265 (2010), no. 3, 715-734

20. E.De Negri, E.Gorla  
G-biliaison of ladder Pfaffian varieties  
J. Algebra 321 (2009), no. 9, 2637-2649

21. A.Conca, E.De Negri, M.E.Rossi  
Contracted ideals and the Groebner fan of the rational normal curve  
Algebra Number Theory 1 (2007), no. 3, 239-268

22. A.Conca, E.De Negri, A.V.Jayanthan, M.E.Rossi  
Graded rings associated with contracted ideals  
J. Algebra 284 (2005), no. 2, 593-626

23. E.De Negri  
Some results on Hilbert series and a-invariant of Pfaffian ideals

Math. J. Toyama Univ. 24 (2001), 93-106

24. A.Conca, E.De Negri, M.E.Rossi  
On the rate of points in projective spaces  
Israel J. Math. 124 (2001), 253-265

25. G.Boffi, E.De Negri  
On the coordinate ring of pairs of alternating matrices with product zero  
Comm. Algebra 29 (2001), no. 3, 1235-1247

26. A.Aramova, K.Crona, E.De Negri,  
Bigeneric initial ideals, diagonal subalgebras and bigraded Hilbert functions  
J. Pure Appl. Algebra 150, No.3, 215-235 (2000)

27. E.De Negri,  
Toric rings generated by special stable sets of monomials  
Math. Nachr. 203 (1999), 31-45

28. A.Conca, E.De Negri  
M-sequences, graph ideals, and ladder ideals of linear type  
J. Algebra 211 (1999), no. 2, 599-624

29. A.Aramova, E.De Negri, J.Herzog  
Lexsegment ideals with linear resolution  
Illinois J. Math. 42 (1998), no. 3, 509-523.

30. E.De Negri,  
Pfaffian ideals of ladders  
J. Pure Appl. Algebra 125 (1998), no. 1-3, 141-153

31. E.De Negri, J.Herzog  
Completely lexsegment ideals  
Proc. Amer. Math. Soc. 126 (1998), no. 12, 3467-3473

32. E.De Negri, T.Hibi  
Gorenstein algebras of Veronese type  
J. Algebra 193 (1997), no. 2, 629-639

33. E.De Negri,  
K-algebras generated by Pfaffians  
Math. J. Toyama Univ. 19 (1996), 105-114

34. E.De Negri,  
Divisor class group and canonical class of rings defined by ideals of Pfaffians  
Comm. Algebra 23 (1995), no. 12, 4415-4426



35. E.De Negri, G.Valla  
The h-vector of a Gorenstein codimension three domain  
Nagoya Math. J. 138 (1995), 113-140