

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO**  
selezione pubblica per n. 1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato in tenure track (RTT)  
per il settore concorsuale 01/A2 - Geometria e Algebra,  
settore scientifico-disciplinare MAT/03 - Geometria  
presso il Dipartimento di MATEMATICA "FEDERIGO ENRIQUES",  
(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 97 del 22/12/2023)  
Codice concorso 5581

## **LUCA SODOMACO**

### **CURRICULUM VITAE**

**(N.B. IL CURRICULUM NON DEVE ECCEDERE LE 30 PAGINE E DEVE CONTENERE GLI ELEMENTI CHE IL CANDIDATO RITIENE UTILI AI FINI DELLA VALUTAZIONE.**

**LE VOCI INSERITE NEL FACSIMILE SONO A TITOLO PURAMENTE ESEMPLIFICATIVO E POSSONO ESSERE SOSTITUITE, MODIFICATE O INTEGRATE**

#### **INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)**

<b>COGNOME</b>	<b>SODOMACO</b>
<b>NOME</b>	<b>LUCA</b>

#### **TITOLI**

##### **TITOLO DI STUDIO**

*(indicare la Laurea conseguita inserendo tipologia e relativo punteggio, Ateneo, titolo della tesi, data di conseguimento, ecc.)*

- (17/03/2016) Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Trieste, titolo della Tesi di Laurea: "Singular Hypersurfaces of Linear Systems of Line Complexes in Projective Space." Punteggio: 110/110 e lode.
- (21/03/2013) Laurea Triennale in Matematica, Università degli Studi di Trieste, titolo della Tesi di Laurea: "Problemi di estensione di Whitney." Punteggio: 110/110 e lode.

##### **TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO**

*(inserire tipologia del titolo e relativo punteggio, Ateneo, titolo della tesi, data di conseguimento, ecc.)*

(06/03/2020) Dottore di Ricerca in Matematica, Università degli Studi di Firenze, titolo della Tesi di Dottorato: "The Distance Function from the Variety of partially symmetric rank-one Tensors."

##### **CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI**

*(per ciascun contratto stipulato, inserire tipologia, università/ente, durata in anni / data di inizio e fine, ecc.)*

- (01/09/2022 - 31/12/2024) Ricercatore postdoc, KTH Royal Institute of Technology, Stoccolma, Svezia. Supervisor: Prof. Sandra Di Rocco.

- (01/12/2019 – 31/08/2022) Ricercatore postdoc, Aalto University, Espoo, Finlandia.  
Supervisor: Prof. Kaie Kubjas.

### **ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO**

(inserire tipologia dell'attività, periodo [gg/mm/aa inizio e fine], anno accademico, ateneo, denominazione del corso, numero ore/CFU, ecc.)

- (01/09/2023 – 15/12/2023) Esercitatore del corso “SF2743 HT23 - Advanced Real Analysis I” (30 ore), Laurea Magistrale in Matematica, KTH Royal Institute of Technology, Stoccolma, Svezia.
- (02/09/2022 – 16/12/2022) Esercitatore del corso “SF2743 HT22 - Advanced Real Analysis I” (30 ore), Laurea Magistrale in Matematica, KTH Royal Institute of Technology, Stoccolma, Svezia.
- (19/05/2020 – 18/06/2020) Docente del corso “MS-E1993 – An introduction to tensors and their decompositions” (30 ore), Master's Programme in Mathematics and Operations Research, Aalto University, Espoo, Finlandia.

### **DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI;**

(inserire tipologia dell'attività, anno/anno accademico, ente, periodo, impegno in termini orari, ecc.)

(05/09/2018 – 07/12/2018) Partecipazione al Semester Program “Nonlinear Algebra”, Institute for Computational and Experimental Research in Mathematics, Providence RI, USA.  
(19/06/2017 – 07/07/2017) Partecipazione alla Summer School “Powers of Ideals and Ideals of Powers - P.R.A.G.Mat.I.C. 2017”, Catania.

### **DOCUMENTATA ATTIVITÀ IN CAMPO CLINICO**

(indicare, data, durata, ruolo, ente presso il quale si è prestata attività assistenziale, ecc.)

### **REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE**

(indicare descrizione dell'attività, durata, eventuale ente a favore del quale è stata realizzata l'attività, ecc.)

### **ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI, O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI**

(per ciascuna voce inserire tipologia di progetto, titolo del progetto, anno, durata, eventuale ente finanziatore e importo del finanziamento, ruolo, gruppo di ricerca, ecc.)

### **TITOLARITÀ DI BREVETTI**

(per ciascun brevetto, inserire autori, titolo, tipologia [nazionale o internazionale], anno, numero brevetto, ecc.)

### **ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI**

(inserire titolo congresso/convegno, data, durata in giorni/ore, ente organizzatore, ecc.)

- (16/05/2024) “On the Minimal Algebraic Complexity of the Rank-one Approximation Problem for General Inner Products”, Minisymposium “Recent Trends in Tensors and Quantum Information”, SIAM Conference on Applied Linear Algebra 2024, Sorbonne Université, Paris, France.
- (26/01/2024) Invited talk at the Selection Symposium for Max Planck Research Group Leader (W2) in Mathematics for Living Systems, Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics, Dresden, Germany.
- (12/07/2023) “Higher-Order Moment and Cumulant Tensors in Factor Analysis Model”, Minisymposium “Tensors in Applications”, SIAM Conference on Applied Algebraic Geometry 2023, TU Eindhoven, Paesi Bassi.
- (19/09/2022) “Open problems on singular vector tuples of tensors and ED degrees of Segre-Veronese varieties”, AGATES Kickoff Workshop, Warsaw University, Polonia.

- (26/08/2022) "Log-concave density estimation in undirected graphical models", Minisymposium "The geometry of tensors and the maximum likelihood degree", EWM General Meeting, Aalto University, Espoo, Finlandia.
- (19/08/2022) "The span of singular tuples of a tensor beyond the boundary format", Applied Algebra Session, Nordic Congress of Mathematicians, Aalto University, Espoo, Finlandia.
- (23/06/2022) "The span of singular tuples of a tensor beyond the boundary format", Effective Methods in Algebraic Geometry, Kraków, Polonia.
- (16/08/2021) "Orthogonal stability of binary and ternary forms", Minisymposium "The Algebra and Geometry of Tensors 1: General Tensors", SIAM Conference on Applied Algebraic Geometry 2021, online event.
- (22/06/2021) "Algebraic degree of optimization over a variety with an application to p-norm distance degree", GO 60-Pure & Applied Algebraic Geometry, online event.
- (29/04/2021) "Andamento asintotico di gradi e gradi Euclidei di prodotti di Segre di varietà proiettive", Giornate di Geometria Algebrica e argomenti correlati XV, online event.
- (03/09/2019) "The Distance Function from the Variety of Rank One Partially Symmetric Tensors", XXI Italian Mathematical Congress, Università degli Studi di Pavia, Italia.
- (13/07/2019) "The Distance Function from the Variety of Rank One Partially Symmetric Tensors", SIAM 2019 Conference on Applied Algebraic Geometry, MS127: "The algebra and geometry of tensors 2: structured tensors", University of Bern, Svizzera.
- (04/07/2019) "On the product of the singular values of a binary tensor", Trieste Algebraic Geometry Summer School 2019, International Centre for Theoretical Physics, Trieste, Italia.

## CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

(inserire nome e motivazione del premio, data, ente erogatore, ecc.)

## POSSESSO DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE EUROPEA RICONOSCIUTO DA BOARD INTERNAZIONALI (relativamente a quei settori concorsuali nei quali è prevista)

(indicare ambito di conseguimento del diploma, data di conseguimento, ente che ha rilasciato il diploma, ecc.)

## TITOLI DI CUI ALL'ARTICOLO 24 COMMA 3 LETTERA A) E B) DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2010, N. 240

(indicare se contratto di tipologia A o B, Ateneo, data di decorrenza e fine contratto/periodo/durata in anni, ecc.)

## PRODUZIONE SCIENTIFICA

### PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

(per ciascuna pubblicazione indicare: nomi degli autori, titolo completo, casa editrice, data e luogo di pubblicazione, codice ISBN, ISSN, DOI o altro equivalente)

- L. Sodomaco and E. Teixeira Turatti, *The span of singular tuples of a tensor beyond the boundary format*, J. Symbolic Comput. 120 (2024), no. 102230, 19, DOI:10.1016/j.jsc.2023.102230.
- M. Ardiyansyah and L. Sodomaco, *Dimensions of Higher Order Factor Analysis Models*, Algebraic Statistics 14 (2023), no. 1, 91-108, DOI:10.2140/astat.2023.14.91.
- Z. Shahidi, L. Sodomaco, and E. Ventura, *Degrees of Kalman varieties of tensors*, J. Symbolic Comput. 114 (2023), 74-98, DOI:10.1016/j.jsc.2022.04.016.
- K. Kubjas, L. Sodomaco, and E. Tsigaridas, *Exact solutions in low-rank approximation with zeros*, Linear Algebra Appl. 641 (2022), 67-97, DOI:10.1016/j.laa.2022.01.021.

- K. Kubjas, O. Kuznetsova, and L. Sodomaco, *Algebraic degree of optimization over a variety with an application to P-norm distance degree*, <https://arxiv.org/abs/2105.07785> (2021). To appear on Acta Univ. Sapientiae Math. - Special Issue on Metric Algebraic Geometry.
- G. Ottaviani, L. Sodomaco, and E. Ventura, *Asymptotics of degrees and ED degrees of Segre products*, Adv. in Appl. Math. 130 (2021), 102242, DOI:10.1016/j.aam.2021.102242.
- L. Sodomaco, *On the product of the singular values of a binary tensor*, Israel J. Math. 243 (2021), no. 1, 233-272, DOI:10.1007/s11856-021-2159-4.
- Ł. Farnik, F. Galuppi, L. Sodomaco, and W. Trok, *On the unique unexpected quartic in  $P^2$* , J. Algebr. Comb. 53 (2021), 131-146, DOI:10.1007/s10801-019-00922-6.
- G. Ottaviani and L. Sodomaco, *The distance function from a real algebraic variety*, Comput. Aided Geom. Design 82 (2020), 101927, DOI:10.1016/j.cagd.2020.101927.
- L. Sodomaco, *The product of the eigenvalues of a symmetric tensor*, Linear Algebra Appl. 554 (2018), 224-248, DOI:10.1016/j.laa.2018.05.033.
- L. Sodomaco, *The Distance Function from the Variety of partially symmetric rank-one Tensors*, Ph.D. Thesis, University of Florence, Italy (2020). Available at <https://flore.unifi.it/handle/2158/1220535>

Data

16/07/2024

Luogo

Stoccolma, Svezia