

# VALENTINA CASARINO

## *CURRICULUM VITAE*

### ——— Titoli di studio

- Dottorato di ricerca in Matematica (IX ciclo), Consorzio Universitario formato da Università di Genova, Università e Politecnico di Torino, direttore di ricerca Prof. Edoardo Vesentini, 1998.
- Laurea in Matematica, Università di Genova, 110/110 e lode, 1992.

### ——— Posizione accademica

Dal 2020 : professore associato di Geometria (settore disciplinare MAT03), Università degli Studi di Padova.

2009-2020: ricercatrice in Analisi Matematica (settore disciplinare MAT05), Università degli Studi di Padova.

2000-2009: ricercatrice in Analisi Matematica, I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino.

### ——— Borse di studio

- Borsa di studio del Consiglio Nazionale delle ricerche (vinta nel Luglio del 1999, di cui non ha usufruito).
- Borsa di studio di formazione alla ricerca del Politecnico di Torino (a.a. 1998-99).
- Borsa di ricerca senior dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica "F. Severi" (a.a 1997-98).
- Borsa di studio del Dottorato di Ricerca (1993-1997).

### ——— Periodi di studio all'estero

Settembre 2024: periodo di studio su invito del professor Mariusz Mirek (Rutgers University).

Agosto 2019: periodo di studio presso la School of Mathematics della New South Wales University (Sydney), su invito del prof. Michael Cowling.

Gennaio 2017, MSRI, Berkeley, nell'ambito del programma "Harmonic Analysis".

Luglio-Agosto 2012: periodo di studio presso la School of Mathematics della New South Wales University (Sydney), su invito del prof. Michael Cowling.

Marzo-Aprile 2004: periodo di studio presso il Dipartimento di Matematica della New South Wales University (Sydney), su invito del prof. Michael Cowling.

Maggio 2002: periodo di studio presso il Mathematisches Institut della Università di Tübingen.

Aprile-Maggio 2001: periodo di studio presso il Mathematisches Institut della Università di Tübingen.

Ottobre- Dicembre 1998: periodo di studio presso il Mathematisches Institut della Università di

Tübingen, ospite del gruppo di ricerca in Analisi Funzionale diretto dal Prof. Rainer Nagel.

Febbraio-Marzo 1998: periodo di ricerca presso il Centre Emile Borel dell'Institut Henri Poincaré a Parigi.

### ———— Coordinamento di gruppi di ricerca

- 1) Coordinatrice (subentrata ad Alessandro Monguzzi) del progetto GNAMPA “Alla frontiera tra l'analisi complessa in più variabili e l'analisi armonica ” (2020) (componenti: N. Arcozzi (Università di Bologna), Luca Baracco e P. Ciatti (Università di Padova), R. Bramati (Politecnico di Torino), Bianca Di Blasio e Alessandro Monguzzi (Università di Milano Bicocca), Gian Maria Dall'Ara (INdAM-SNS).
- 2) Coordinatrice del progetto GNAMPA “Teoria spettrale di Laplaciani” (2017) (componenti: R. Bramati (Università di Padova), P. Ciatti (Università di Padova), A. Martini (University of Birmingham), M. Vallarino (Politecnico di Torino)).
- 3) Coordinatrice del progetto GNAMPA “Calcolo funzionale per operatori subellittici su varietà” (2016) (componenti: R. Bramati (Università di Padova), P. Ciatti (Università di Padova), A. Martini (University of Birmingham)).
- 4) Coordinatrice del progetto GNAMPA “Alcune questioni di analisi armonica per operatori differenziali non ellittici” (2015) (componenti: P. Ciatti (Università di Padova), A. Martini (University of Birmingham), A. Ottazzi (University of New South Wales)).
- 5) Coordinatrice del progetto GNAMPA “Moltiplicatori e proiettori spettrali associati a Laplaciani su sfere e gruppi nilpotenti” (2014) (componenti: P. Ciatti (Università di Padova), A. Martini (University of Birmingham)).

### ———— Appartenenza a gruppi di ricerca

Ha partecipato ai seguenti progetti di ricerca:

- (1) Membro del progetto GNAMPA 2024 “ $L^p$  estimates for singular integrals in non-doubling settings”, coordinato da Tommaso Bruno (Università di Genova).
- (2) Membro del progetto GNAMPA 2022 “Temi di Analisi subellittica”, coordinato da Gian Maria Dall'Ara (Indam –SNS).
- (3) Membro del progetto GNAMPA 2018 “Operatori e disuguaglianze integrali in spazi con simmetrie”, coordinato dal prof. Nicola Arcozzi (Università di Bologna).
- (4) Membro del progetto GNAMPA “Analisi armonica e geometrica su gruppi di Lie e spazi subRiemanniani”, coordinato da Alessandro Ottazzi (CIRM), 2013.
- (5) Membro del progetto GNAMPA “Analisi armonica ed equazioni differenziali su gruppi di Lie e spazi di Hilbert con nucleo riprodotto”, coordinato dal prof. Nicola Arcozzi (Università di Bologna), 2012.
- (6) Membro del progetto GNAMPA “ Laplaciani generalizzati, analisi tempo - frequenza e teoria delle rappresentazioni”, coordinato dal prof. Stefano Meda (2005).
- (7) PRIN 2015 “Real and Complex Manifolds: Geometry, Topology and Harmonic Analysis” (coord. Prof. Fulvio Ricci, SNS, codice 2015A35N9B\_001).

- (8) PRIN 2010-11 “Varietà reali e complesse: geometria, topologia e analisi armonica” (coord. Prof. Fulvio Ricci, SNS, codice 2010NNBZ78.001).
- (9) PRIN 2007 “Analisi armonica” (coord. Prof. Fulvio Ricci, SNS, decorrenza: 22/09/2008, protocollo 20075SHHSN.003);
- (10) PRIN 2005 “Analisi armonica” (coord. Prof. Fulvio Ricci, SNS, decorrenza: 30/01/2006, protocollo 2005010397.004);
- (11) PRIN 2002 “Analisi armonica” (coord. Prof. Giancarlo Mauceri, decorrenza: 16/12/2002, protocollo 2002012841.004);
- (12) PRIN 2000 “Analisi armonica” (coord. Prof. Giancarlo Mauceri, decorrenza: 20/12/2000, protocollo MM01117929.004);

### Finanziamenti recenti

2024: ha ottenuto un finanziamento (7050 euro) da parte dell’Università degli Studi di Padova per mobilità internazionale (soggiorno presso la Tokyo University, su invito del Professor Toshiyuki Kobayashi).

2022: ha ottenuto un finanziamento (3000 euro) da parte dell’Università degli Studi di Padova per l’organizzazione di una Spring School.

2021: ha ottenuto un finanziamento (3000 euro) da parte dello GNAMPA per un soggiorno di studio a Padova per il prof. Peter Sjögren (University of Göteborg, Sweden).

2019: ha ottenuto un finanziamento (2100 euro) da parte dello GNAMPA per un soggiorno di studio a Padova per il prof. Peter Sjögren (University of Göteborg, Sweden).

2018: ha ottenuto un finanziamento (3500 euro) da parte dell’Università degli Studi di Padova per una posizione di Visiting Scientist per il prof. Peter Sjögren (University of Göteborg, Sweden).

2016: ha ottenuto un finanziamento (3500 euro) da parte dell’Università degli Studi di Padova per una posizione di Visiting Scientist per il prof. Alessio Martini (University of Birmingham).

### Partecipazione come relatrice a convegni e seminari su invito

- Novembre 2022, “Noncommutative Analysis and PDEs”, London Mathematical Society, London (conferenza dal titolo “Some old and new results on the maximal operator of a general Ornstein–Uhlenbeck semigroup”).

- Maggio 2021, XL Convegno Nazionale di Analisi Armonica (Politecnico di Torino, online), (relazione dal titolo “On the orthogonality of generalized eigenspaces for the Ornstein–Uhlenbeck operator”).

- Settembre 2019, XXI Congresso dell’Unione Matematica Italiana, Pavia, (relazione dal titolo “Sull’operatore massimale di un semigruppò di Ornstein–Uhlenbeck generale”).

- Giugno 2016: Convegno scientifico GNAMPA (relazione dal titolo “Moltiplicatori e proiettori spettrali su sfere”), Montecatini Terme.

- Maggio 2016: conferenza su invito presso l’Università di Bologna, nell’ambito del seminario di Analisi Matematica Bruno Pini (“Autofunzioni di laplaciani e sublaplaciani su sfere”).

- Gennaio 2016, Workshop su varietà reali e complesse: geometria, topologia e analisi armonica, (relazione dal titolo “Stime per autofunzioni su sfere”) (Scuola Normale Superiore,

Pisa).

- Ottobre 2015, conferenza su invito presso il Centre de ricerca Matemática (Barcelona), dal titolo "Harmonic analysis on complex spheres".
- Giugno 2014, XXXIV Convegno Nazionale di Analisi Armonica (Scuola Normale Superiore, Pisa), (relazione dal titolo "Some harmonic analysis on the quaternionic spheres").
- Gennaio 2013, "Doktorandenworkshop Dynamical Networks: Asymptotics and Control", Tuebingen e Heinrich Fabri Institut, Blaubeuren (relazione dal titolo "Dispersive equations on the complex sphere").
- Luglio 2012, 3rd International Workshop on Operator Theory and its Applications (IWOTA 2012), University of New South Wales, Sydney (relazione dal titolo "The Schrödinger equation for the sublaplacian on complex spheres").
- Giugno 2009, Evolution Equations and Mathematical Models in the applied sciences (Taranto), (relazione: "Riesz means for the sublaplacian on complex spheres").
- Maggio 2009, Workshop "Harmonic Analysis and Gelfand pairs", Università di Milano Bicocca (relazione: "Estimates for joint spectral projections on spheres").
- Marzo 2009, Workshop on Geometric Measure Theory and Harmonic Analysis, Università di Milano Bicocca, (relazione: "On the  $L^p$  summability of Riesz means for the sublaplacian on complex spheres").
- Giugno 2007, Joint International Meeting UMI-DMV (Perugia) (relazione: "Joint spectral projectors on complex spheres and the Heisenberg group").

Ha inoltre tenuto seminari su invito presso la School of Mathematics, University of New South Wales, Sydney, presso la Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba (Argentina), presso il Mathematisches Institut della Università di Tübingen.

### **Partecipazione ad altri convegni (selezione)**

- 31 luglio- 4 agosto 2023, Iwota 2023 (Helsinki) (relazione "Functional calculus in a general Gaussian setting").
- 29 -31 maggio 2023, XLII Convegno Nazionale di Analisi Armonica (Università di Milano Bicocca).
- 27 giugno -1 luglio 2022, Fourier Analysis @200, (Edinburgh, online).
- Giugno 2022, XLI Convegno Nazionale di Analisi Armonica (Genova, online).
- Giugno 2021, "Contemporary Analysis and Its Applications" June 16 - 18, 2021, Portoroz, Slovenia (online).
- Giugno 2020, XXXIX Convegno Nazionale di Analisi Armonica (edizione online).
- Giugno 2019, Minicourses in Mathematical Analysis, Padova, (relazione "On the maximal operator of a general Ornstein–Uhlenbeck semigroup").
- Giugno 2018, "Geometric Aspects of Harmonic Analysis a conference on the occasion of Fulvio Ricci's 70th birthday", Cortona.
- Luglio 2017, Workshop "Harmonic analysis and its interactions: in honour of Tony Carbery", Edinburgh, UK.
- Gennaio 2017, Connections for Women: Harmonic Analysis, MSRI, Berkeley.

- Gennaio 2017, Introductory Workshop: Harmonic Analysis, MSRI, Berkeley.
- Giugno 2016, 10th International Conference on Harmonic Analysis and Partial Differential Equations, El Escorial, Madrid.
- Settembre 2015, Convegno nazionale UMI (relazione dal titolo “Moltiplicatori spettrali per il laplaciano di Kohn su forme differenziali sulle sfere complesse”) (Siena).
- Luglio 2014, ”Harmonic Analysis to celebrate Michael Cowling’s 65th birthday”, Segovia (Spagna).
- Giugno 2012, XXXII Convegno Nazionale di Analisi Armonica (Genova), (relazione dal titolo “L’equazione di Schrödinger su sfere complesse”).
- Giugno 2010, XXX Convegno Nazionale di Analisi Armonica (Gargnano), (relazione dal titolo “Nuclei prodotto nello spazio”).
- Giugno 2008, “Analisi armonica e equazioni alle derivate parziali”, Politecnico di Torino (relazione: “Sul trasferimento di teoremi di restrizione dalle sfere complesse al gruppo di Heisenberg ridotto”).
- Maggio 2008, XXVIII Convegno Nazionale di Analisi Armonica (Perugia).
- Novembre 2007, Joint Meeting Italia-Germania (Tübingen), (relazione: “Spectral projections on the Heisenberg group”).
- Maggio 2007, XXVII Convegno Nazionale di Analisi Armonica (Caramanico Terme, Pe), (relazione dal titolo “Integrazione frazionaria nello spazio e polinomi di Bernstein-Sato ”).
- Maggio 2006, XXVI Convegno Nazionale di Analisi Armonica (Cortona), (relazione: “Stime per proiettori spettrali congiunti”).
- Aprile 2005, XXV Convegno Nazionale di Analisi Armonica (Bologna), (relazione: “Famiglie analitiche di operatori di integrazione frazionaria nel piano”).
- Settembre 2003, XVII Convegno della Unione Matematica Italiana (Milano), (relazione: “Sulle norme dei proiettori spettrali”).
- Maggio 2002, XXII Convegno Nazionale di Analisi Armonica (Isole Tremiti), (relazione: “Norms of complex harmonic projectors”);
- Aprile 2002, Conference on Harmonic Analysis and PDE, Centre Emile Borel, Parigi.
- Ottobre 2001, “Autumn School on Evolution Equations and Semigroups”, organizzata dal CIRM a Levico Terme.
- Maggio 2001, “Harmonic Analysis on complex homogeneous domains and Lie groups” presso l’ Accademia dei Lincei (Roma).
- Luglio 2000, “Third international conference on evolution equations”, Bologna, (conferenza: “On the asymptotic behaviour of perturbed evolution equations”).
- Marzo 1999, “International workshop on semigroup theory and its applications”, Cadi Ayyad University, Marrakesh (Marocco) (conferenza: “On the asymptotic behaviour of perturbed semigroups”).
- Dicembre 1998, “First International Conference on semigroups of operators: Theory and applications”, Newport Beach (California) (conferenza: “Equicontinuous groups generating mean periodic maps”).
- Giugno 1998, “Workshop on semigroups and evolution equations”, Heinrich Fabri Institut

a Blaubeuren (Germania), (relazione: “Spectral properties of weakly asymptotically almost periodic semigroups in the sense of Stepanov”).

### ——— Partecipazione a scuole

- Fourth Summer School on “Quantum Ergodicity and Harmonic Analysis Eigenfunction estimates and related topics”, Marburg, 7/10 Luglio, 2015.
- Minicorsi di Analisi Matematica dell’Università di Padova, Giugno, dal 2012 al 2019.
- 1<sup>st</sup> Bicocca Hart (Harmonic Analysis and related Topics), Milano, 21-25 Febbraio 2011.
- Gnampa School on Harmonic Analysis and Evolution Equations, Parma, 4-8 Febbraio 2008.
- Minicorsi di Analisi Matematica dell’Università di Padova, Giugno 2001, 2002 e 2003.
- Giugno 1996, I ciclo CIME “Integral Geometry, Radon transforms and Complex Analysis”, Venezia.
- Luglio-Agosto 1993, Scuola estiva di Perugia.

### ——— Organizzazione di convegni e seminari

- Coorganizzatrice dei Minicourses in Mathematical Analysis, Padova, dal 30 giugno al 4 luglio 2025.  
(<https://events.math.unipd.it/minicorsi/>)
- Coorganizzatrice del quinto ciclo dei “Seminari a distanza di Analisi Armonica”, online, da ottobre 2024 a maggio 2025, (<https://sites.google.com/view/seminarivaa/home>).
- Coorganizzatrice dei Minicourses in Mathematical Analysis, Padova, dal 24 al 28 giugno 2024.  
(<https://events.math.unipd.it/minicorsi/>)
- Coorganizzatrice del XLIII Convegno Nazionale di Analisi Armonica, Vicenza, 28-31 maggio 2024 (<https://sites.google.com/view/convegnoaa2024>).
- Coorganizzatrice del quarto ciclo dei “Seminari a distanza di Analisi Armonica”, online, da ottobre 2023 a maggio 2024, (<https://sites.google.com/view/seminarivaa/haes>).
- Coorganizzatrice dei Minicourses in Mathematical Analysis, Padova, dal 19 al 23 giugno 2023.  
(<https://events.math.unipd.it/minicorsi/>)
- Coorganizzatrice del convegno “A research meeting in honour of Peter Sjögren”, Padova, 2 e 3 maggio 2023.  
(<https://sites.google.com/view/peter75>)
- Coorganizzatrice della Spring School “Some conjectures and questions in Harmonic Analysis”, Padova, 30 marzo-4 aprile 2023.  
(<https://sites.google.com/view/spring-school-carbery?pli=1>)
- Coorganizzatrice del terzo ciclo dei “Seminari a distanza di Analisi Armonica”, online, da ottobre 2022 a maggio 2023, (<https://sites.google.com/view/seminarivaa/haes>).
- Coorganizzatrice dei Minicourses in Mathematical Analysis, Padova, dal 20 al 24 giugno 2022.  
(<https://events.math.unipd.it/minicorsi/node/45>)

- Coorganizzatrice (con Paolo Ciatti e Gian Maria Dall'Ara) della Padova Spring School in Harmonic Analysis, Padova, dal 7 al 14 aprile 2022.
- Coorganizzatrice (con Gian Maria Dall'Ara e Alessandro Monguzzi) del Workshop CHAP2021 "Complex and Harmonic Analysis in Padova", Padova, 29 e 30 Ottobre 2021, (<https://sites.google.com/view/workshopchap2021/home-page>)
- Coorganizzatrice del secondo ciclo dei "Seminari a distanza di Analisi Armonica", online, da settembre 2021 a giugno 2022, (<https://sites.google.com/view/seminarivaa/haes/archivioarchive/20212022>).
- Coorganizzatrice del primo ciclo dei "Seminari a distanza di Analisi Armonica", online, da settembre 2020 a luglio 2021, (<https://sites.google.com/view/seminarivaa/haes/archivioarchive/20202021>).
- Coorganizzatrice del XXXVII Convegno Nazionale di Analisi Armonica, Bressanone, 23–25 Maggio 2017.
- Coorganizzatrice del XXIX Convegno Nazionale di Analisi Armonica, Bardonecchia, Giugno 2009.

### ——— Attività di Terza Missione

- 26-27 febbraio 2025, "Hardy e Littlewood: una collaborazione matematica", Teatro delle Maddalene, nell'ambito di "Performing Science" (seconda edizione), progetto in collaborazione tra l'Università di Padova e il Teatro Stabile del Veneto.
- Organizzatrice della conferenza "Il mio nome è Tartaglia", tenuta dallo scrittore Guido Quarzo il 6 ottobre 2023 a Padova, nell'ambito della Fiera delle Parole.
- Coorganizzatrice della conferenza "Fourier Blues: From Mathematics, through the Color of Birds, to Nanomaterials and New Technologies", tenuta dal professor Rodolfo Torres (University of California, Riverside), il 6 dicembre 2022, presso la Scuola della Carità (<https://800anniunipd.it/en/event/fourier-blues/>).
- Coorganizzatrice della conferenza "Fourier duecento anni", tenuta dal professor Fulvio Ricci (SNS, Pisa) il 27 ottobre 2022, presso l'Archivio Antico di Palazzo Bo, nell'ambito degli eventi per l'Ottocentenario dell'Università di Padova (<https://800anniunipd.it/event/fourier-duecento-anni-dopo/>).
- Coorganizzatrice dell'attività "L'avventurosa vita di Monsieur Jean-Baptiste Fourier", conferenza per bambini nell'ambito di Science4all (Palazzo Bo, 30 settembre 2022).

### ——— Responsabilità e partecipazione a organi collegiali

- Membro della "Commissione Tutorato/Commissione per la selezione Tutor Junior" della Scuola di Ingegneria dell'Università di Padova (da gennaio 2024).
- Referente per il tutorato per il corso di laurea in Ingegneria Gestionale (da febbraio 2024).

- Membro del GAV di Ingegneria dell'Innovazione del Prodotto (Università degli Studi di Padova) dal 14 Maggio 2024.
- Membro del GAV di Ingegneria Gestionale (Università degli Studi di Padova) dal 1 ottobre 2023.
- Membro del GAV di Ingegneria Meccatronica (Università degli Studi di Padova) dal 1 Ottobre 2023.
- Membro della Giunta del Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi industriali dal 21/4/2016 al 31 luglio 2020.
- Dal 2019 è membro del Collegio Docenti del Dottorato in Ingegneria Economico-Gestionale (cicli XXXV, XXXVI, XXXVII), dell'Università degli Studi di Padova.

### ——— Partecipazione a commissioni

Ha fatto parte della commissione giudicatrice nella valutazione comparativa ad un posto di Ricercatore universitario presso la Facoltà di Scienze Statistiche, Università degli Studi di Padova, nel settore MAT/05 - Analisi Matematica (data di nomina: 20/03/2007).

### ——— Attività di revisione

- Ha svolto attività di peer reviewer per le seguenti riviste:

Semigroup Forum	Pacific Journal of Mathematics
Journal of Lie Theory	Journal of Mathematical Analysis and Appl.
Revista Matematica Complutense	Math. Methods in the Applied Sciences
Communications on Pure and Applied Anal.	Journal of Fourier Analysis and Appl.
Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo	Acta Mathematica Vietnamita
Complex Analysis and Operator Theory	Rivista di Matematica dell'Univ. di Parma
Journal of Functional Analysis	Comptes Rendus Mathématique
Acta Mathematica	Annali di Matematica Pura e Applicata
Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa	

- Reviewer per la American Mathematical Society e per Mathematisches Zentralblatt.
- Revisore per conto del MIUR per progetti di ricerca (FIRB), a partire dal 2013.
- Revisore per conto dell'Austrian Science Fund (FWF) per progetti di ricerca (2017).
- Revisore per conto della Chilean National Commission for Scientific and Technological Research (CONICYT) per progetti di ricerca (2018).
- Revisore per conto dell'Università dell'Insubria per progetti di ricerca (2018).
- Revisore per conto dell'Università degli Studi di Firenze per un progetto di ricerca (2020).
- Revisore per conto dell'Università degli Studi di Firenze per un secondo progetto di ricerca (2021).
- Revisore per conto dell'Università degli Studi di Perugia per progetti di ricerca (2021).

## — Attività didattica

### — Attività didattica in corsi di dottorato all'estero

Settembre 2023: ho tenuto, su invito, un minicorso di tre lezioni dal titolo "Some harmonic analysis in a general Gaussian setting" nell'ambito della PhD Summer School "Modern Problems in PDEs and Applications" presso la Ghent University.

### — Attività didattica nei corsi dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica

Nell'ambito dei corsi estivi organizzati a Perugia per gli studenti dei corsi di laurea in Matematica vincitori di borse di studio Indam, ha svolto la seguente attività.

Agosto 2019: "Analisi di Fourier", minicorso in quattro lezioni.

"Sul problema della distanza di Erdős", conferenza.

Agosto 2018: "Serie di Fourier: un'introduzione", minicorso in quattro lezioni.

"Contare i punti del piano", conferenza.

Agosto 2017: "Aree del piano, punti interi e analisi di Fourier", minicorso in quattro lezioni.

"Integrali oscillanti", conferenza.

Agosto 2016: "Analisi in spazi di Gauss", minicorso in quattro lezioni.

"Disuguaglianze di tipo geometrico in analisi", conferenza.

Agosto 2015: "Dalla convergenza quadratica media alla disuguaglianza isoperimetrica", minicorso in tre lezioni.

"Il problema di Kakeya", conferenza.

Agosto 2014: "Serie trigonometriche", minicorso in tre lezioni.

"L'insieme di Besicovitch", conferenza.

Agosto 2013: "Serie di Fourier", minicorso in tre lezioni.

"L'infinità dei primi", conferenza.

### — Attività didattica in corsi di dottorato

Anno Accademico 2023/24: "Modelling and Optimization techniques", (6 ore in lingua inglese all'interno del corso "Research methods",

Anno Accademico 2022/23: "Modelling and Optimization techniques", (6 ore in lingua inglese all'interno del corso "Research methods",

Anno Accademico 2021/22: "Modelling and Optimization techniques", (6 ore in lingua inglese all'interno del corso "Research methods",

Anno Accademico 2020/21: "Modelling and Optimization techniques", (6 ore in lingua inglese all'interno del corso "Research methods",

Anno Accademico 2019/20: "Modelling and Optimization techniques", (6 ore in lingua inglese

all'interno del corso "Research methods",  
PhD in Management Engineering, Università di Padova).

Anno Accademico 2015/16: Topics in Advanced Analysis, 6 ore in lingua inglese  
per il Dottorato in Scienze Statistiche, Università di Padova.

Anno Accademico 2014/15: Corso di dottorato "Functional Analysis", (24 ore),  
erogato in lingua inglese, Dottorato in Scienze Statistiche,  
Università di Padova.

### — Attività didattica frontale in corsi di base

Anno Accademico 2024/25: due corsi di Fondamenti di Algebra lineare e Geometria (144 ore)  
in Ingegneria Meccatronica, Gestionale e dell'Innovazione del Prodotto,  
Università di Padova.

Anno Accademico 2023/24: due corsi di Fondamenti di Algebra lineare e Geometria (144 ore)  
in Ingegneria Meccatronica, Gestionale e dell'Innovazione del Prodotto,  
Università di Padova.

Anno Accademico 2022/23: due corsi di Fondamenti di Algebra lineare e Geometria (144 ore)  
in Ingegneria Meccatronica, Gestionale e dell'Innovazione del Prodotto,  
Università di Padova.

Anno Accademico 2021/22: due corsi di Fondamenti di Algebra lineare e Geometria (144 ore)  
in Ingegneria Meccatronica, Gestionale e dell'Innovazione del Prodotto,  
Università di Padova.

Anno Accademico 2020/21: due corsi di Fondamenti di Algebra lineare e Geometria (144 ore)  
in Ingegneria Meccatronica, Gestionale e dell'Innovazione del Prodotto,  
Università di Padova.

Anno Accademico 2019/20: corso di Analisi Matematica 1 (96 ore) per il corso di laurea  
in Ingegneria Gestionale, Università di Padova.

Anno Accademico 2018/19: corso di Analisi Matematica 1 (96 ore) per il corso  
di laurea in Ingegneria Gestionale, Università di Padova,  
e parte del corso di Analisi Matematica 2 (20 ore) per il corso  
di laurea in Ingegneria Meccatronica, Università di Padova.

Anno Accademico 2017/18: tre corsi di Analisi Matematica 2 (144 ore) per i corsi di laurea  
in Ingegneria Meccatronica, Gest. e dell'Innovazione del Prodotto,  
e metà corso di Fondamenti di Algebra lineare e Geometria (24 ore)  
per il corso di laurea in Ingegneria Gestionale, Università di Padova.

- Anno Accademico 2016/17: due corsi di Analisi Matematica 2 per i corsi di laurea in Ingegneria Meccatronica, Gestionale e dell'Innovazione del Prodotto, (96 ore) , Università di Padova.
- Anno Accademico 2015/16: corso di Analisi Matematica 1 per i corsi di laurea in Ingegneria Gestionale e Meccatronica (96 ore), Università di Padova.
- Anno Accademico 2014/15: corso di Analisi Matematica 1 per i corsi di laurea in Ingegneria Gestionale e Meccatronica (96 ore), Università di Padova.
- Anno Accademico 2013/14: due corsi di Analisi Matematica 2 per i corsi di laurea in Ingegneria Gestionale e Meccatronica (96 ore), Università di Padova.
- Anno Accademico 2012/13: corso di Analisi Matematica 1 per i corsi di laurea in Ingegneria Gestionale e Meccatronica (96 ore), Università di Padova.
- Anno Accademico 2011/12: due corsi di Analisi Matematica 1 per i corsi di laurea in Ingegneria Gest.,Meccatronica e Meccanica (96+72 ore), Università di Padova.
- Anno Accademico 2010/11: corso di Analisi Matematica 2 per i corsi di laurea in Ingegneria Gestionale e Meccatronica (78 ore), Università di Padova.
- Anno Accademico 2009/10: esercitazioni di Fondamenti di Algebra lineare e Geometria per il corso di laurea in Ingegneria Gestionale, Meccanica e Meccatronica (48 ore), Università di Padova, e due corsi di Analisi Matematica 1 per i corsi di laurea in Ing. Edile (sede di Torino) e in Ing. delle Materie plastiche (sede di Alessandria), (64+62 ore), Politecnico di Torino.
- Anno Accademico 2008/09: due corsi di Analisi Matematica 1 per i corsi di laurea in Ingegneria Edile (sede di Torino) e in Ingegneria delle Materie plastiche (sede di Alessandria), (64+62 ore), Politecnico di Torino.
- Anno Accademico 2007/08: due corsi di Analisi Matematica 1 per i corsi di laurea in Ingegneria Edile (sede di Torino) e in Ingegneria delle Materie plastiche (sede di Alessandria), (64+62 ore), Politecnico di Torino.
- Anno Accademico 2006/07: due corsi di Analisi Matematica 1 per i corsi di laurea in Ing. Edile (sede di Torino) e in Ing. delle Materie plastiche (sede di Alessandria) (64+62 ore), Politecnico di Torino.
- Anno Accademico 2005/06: due corsi di Analisi Matematica 1 per i corsi di laurea in

Ingegneria Edile (sede di Torino) e in Ingegneria delle Materie plastiche (sede di Alessandria), (64+62 ore), Politecnico di Torino.

- Anno Accademico 2004/05: un corso di Analisi Matematica 1 (60 ore ) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica (Torino) ed esercitazioni (40 ore) per il corso di Funzioni di variabile reale I per Matematica per le Scienze dell'Ingegneria, Politecnico di Torino.
- Anno Accademico 2003/04: un corso di Analisi Matematica 1 (60 ore ) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica (Torino) ed esercitazioni (40 ore) per il corso di Funzioni di variabile reale II per Matematica per le Scienze dell'Ingegneria, Politecnico di Torino.
- Anno Accademico 2002/03: un corso di Analisi Matematica 1 (60 ore ) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica (Torino) ed esercitazioni (40 ore) per il corso di Funzioni di variabile reale I per Matematica per le Scienze dell'Ingegneria, Politecnico di Torino.
- Anno Accademico 2001/02: un corso di Analisi Matematica 1 (60 ore ) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica (Torino) ed esercitazioni (40 ore) per il corso di Funzioni di variabile reale II per Matematica per le Scienze dell'Ingegneria, Politecnico di Torino.
- Anno Accademico 1999/2000: Esercitazioni per il corso di Metodi Matematici (50 ore), corso di laurea in Ingegneria Nucleare, Politecnico di Torino.
- Anno Accademico 1997/98: Esercitazioni per il corso di Analisi Mat. I (50 ore), (Politecnico di Torino) ed esercitazioni (100 ore) del corso di Istituzioni di Matematiche I e II per il Diploma di Laurea in Ingegneria Mecc. e Aerospaziale e per il Diploma di Laurea in Ingegneria Logistica e della Produzione, (Politecnico di Torino).
- Anno Accademico 1996/97: Esercitazioni per il corso di Analisi Mat. I (50 ore), ( Politecnico di Torino) e attività di supporto alla didattica per il corso di Equazioni Differenziali, Università degli studi di Genova.
- Anno Accademico 1995/96: Esercitazioni per il corso di Analisi Mat.1 (50 ore), Politecnico di Torino.

– Nel 2021 ha partecipato al progetto "Didattica inclusiva" coordinato dalla professoressa Laura Nota dell'Università degli Studi di Padova, conseguendo un Open Badge.

– Nell'ambito dell'attività "T4L" (Teaching for Learning) dell'Università di Padova, dal 2018 partecipa alla creazione del portale

<http://static.gest.unipd.it/mateinrete/>

– Dal 2005 fino al 2010 ha partecipato al progetto del Politecnico di Torino "*Strumenti multimediali di supporto all'apprendimento dell'Analisi Matematica e della Geometria nella Prima Facoltà di Ingegneria*", diretto dalla prof.ssa Valeria Chiadò-Piat, finalizzato alla creazione di un sito interattivo contenente esercizi e materiali di supporto per i corsi di base. Ciò ha portato alla creazione del portale

<http://didattica-online.polito.it/>

al cui sviluppo ha contribuito fino al trasferimento presso l'Università di Padova.

### ———— Assegni di ricerca

Sono stata responsabile di un assegno di ricerca della durata di due anni in MAT/03. L'assegno è stato vinto dal dottor Giovanni Longobardi, che ne ha usufruito da gennaio 2021 a giugno 2022.

### ———— Interessi di ricerca

- (1) Analisi armonica su sfere, anche complesse e quaternioniche: proprietà spettrali di operatori differenziali (sublaplaciani e laplaciano di Kohn, in particolare) su spazi di forme differenziali.
- (2) Analisi armonica gaussiana.
- (3) Gruppi di Lie nilpotenti: proprietà di restrizione di proiezioni spettrali che nascono dalla decomposizione spettrale di Laplaciani.

## Pubblicazioni di Valentina Casarino

- (1) V. Casarino e P. Ciatti, *Some mixed norm bounds for the spectral projections of the Heisenberg sublaplacian*, in “Symmetry in Geometry and Analysis - Festschrift for Toshiyuki Kobayashi, Progress in Mathematics”, Springer-Birkhäuser (2025).
- (2) V. Casarino, P. Ciatti e P. Sjögren, *Variational inequalities for the Ornstein–Uhlenbeck semigroup: the higher–dimensional case*, J. Geom. Anal. (2025), **35**, <https://doi.org/10.1007/s12220-024-01859-4>.
- (3) V. Casarino, P. Ciatti e P. Sjögren, *Spectral multipliers in a general Gaussian setting*, in corso di stampa su *Ann. Sc. Norm. Super. Pisa Cl. Sci.*, <https://doi.org/10.2422/2036-2145.202311.014>.
- (4) V. Casarino, P. Ciatti e P. Sjögren, *On the variation operator for the Ornstein–Uhlenbeck semigroup in dimension one*, *Annali di Matematica* **203**, 205–219 (2024), <https://doi.org/10.1007/s10231-023-01358-3>
- (5) V. Casarino, G. Longobardi, C. Zanella, *Scattered linear sets in a finite projective line and translation planes*, *Linear Algebra and its Applications*, **650**, 2022, pp 286–298.
- (6) V. Casarino, P. Ciatti e A. Martini, *Weighted spectral cluster bounds and a sharp multiplier theorem for ultraspherical Grushin operators*, *International Mathematics Research Notices* 2021, 2022, Issue 12 (2022), pp. 9209–9274, doi:10.1093/imrn/rnab007.
- (7) V. Casarino, P. Ciatti e P. Sjögren, *On the maximal operator of a general Ornstein–Uhlenbeck semigroup*, *Math. Z.*, 301, (2022), pp.2393–2413 . <https://doi.org/10.1007/s00209-022-02986-w>.
- (8) V. Casarino, P. Ciatti e A. Martini, *Uniform pointwise estimates for ultraspherical polynomials*, *Comptes Rendus. Mathématique*, 359 (2021) no. 10, pp. 1239–1250, <https://doi.org/10.5802/crmath.255>.
- (9) V. Casarino, P. Ciatti e P. Sjögren, *On the orthogonality of generalized eigenspaces for the Ornstein–Uhlenbeck operator*, *Archiv der Mathematik*, 117 (2021), 547–556, <https://doi.org/10.1007/s00013-021-01637-6>.
- (10) V. Casarino, P. Ciatti e P. Sjögren, *Riesz transforms of a general Ornstein–Uhlenbeck semigroup*, *Calculus of Variations and Partial Differential Equations* **60**, 135 (2021).
- (11) V. Casarino, P. Ciatti e P. Sjögren, *The maximal operator of a normal Ornstein–Uhlenbeck semigroup is of weak type (1,1)*, *Ann. Sc. Norm. Super. Pisa Cl. Sci.* (5) Vol. XXI (2020), 385-410, arXiv:1705.00833.
- (12) V. Casarino, P. Ciatti e A. Martini, *From refined estimates for spherical harmonics to a sharp multiplier theorem on the Grushin sphere*, *Advances in Mathematics* 350, (2019), 816-859, arXiv:1705.07068.
- (13) R. Bramati, V. Casarino, P. Ciatti, *On the norms of quaternionic harmonic projection operators*, *C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. I*, 356 (2018), 482-488.
- (14) V. Casarino, M.G. Cowling, A. Martini e A. Sikora, *Spectral multipliers for the Kohn Laplacian on forms on the sphere in  $\mathbb{C}^n$* , *Journal of Geometric Analysis*, (2017) **27**, 3302–3338.
- (15) V. Casarino e P. Ciatti,  *$L^p$  joint eigenfunction bounds on quaternionic spheres*, *Journal*

- of Fourier Analysis and Applications, (2017) 23, 886–918. 2016
- (16) V. Casarino, *Some remarks on harmonic projection operators on spheres*, Bruno Pini Mathematical Analysis seminar, pp. 1–17 (2016).
  - (17) V. Casarino e M. Peloso, *Strichartz estimates and the nonlinear Schrödinger equation for the sublaplacian on complex spheres*, Trans. Amer. Math. Soc. 367 (2015), 2631-2664.
  - (18) V. Casarino e P. Ciatti, *A Restriction Theorem for Métivier Groups*, Advances in Mathematics 245 (2013), 52-77, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aim.2013.06.015>.
  - (19) V. Casarino e P. Ciatti, *Restriction estimates for the full Laplacian on Métivier Groups*, Rend. Lincei Mat. Appl. 24 (2013), 165-179, doi: 10.4171/RLM/650.
  - (20) V. Casarino, P. Ciatti e S. Secco, *Product kernels adapted to curves in the space*, Revista Matemática Iberoamericana 27 (2011), 1023-1057.
  - (21) V. Casarino e M. Peloso,  *$L^p$ -summability of Riesz means for the sublaplacian on complex spheres*, Journal of the London Mathematical Society 83 (2011), 137-152.
  - (22) V. Casarino e P. Ciatti, *Transferring  $L^p$  eigenfunction bounds from  $S^{2n+1}$  to  $h^n$* , Studia Mathematica, 194 (2009), 23-42.
  - (23) V. Casarino, *Two-parameter estimates for joint spectral projections on complex spheres*, Math. Zeitschrift 261 (2009), 245-259.
  - (24) V. Casarino e S. Secco,  *$L^p$ - $L^q$  boundedness of analytic families of fractional integrals*, Studia Mathematica 184 (2008), 153-174.
  - (25) V. Casarino, K. J. Engel, G. Nickel e S. Piazzera, *Decoupling techniques for wave equations with dynamic boundary conditions*, Discrete and Continuous Dynamical Syst. 12 (2005), 761-772.
  - (26) V. Casarino, *Norms of complex harmonic projection operators*, Canadian Journal of Mathematics, 55 (2003), 1134-1154.
  - (27) V. Casarino, K. J. Engel, R. Nagel e G. Nickel, *A semigroup approach to boundary feedback systems*, Integral Equations and Operator Theory 47 (2003), 289-306.
  - (28) V. Casarino, L. Maniar e S. Piazzera, *The asymptotic behaviour of perturbed evolution families*, Differential and Integral Equations 15 (2002), 567-586.
  - (29) V. Casarino e S. Piazzera, *On the stability of asymptotic properties for perturbed  $C_0$ -semigroups*, Forum Mathematicum 13 (2001), 91-107.
  - (30) V. Casarino, *Almost automorphic groups and semigroups*, Rendiconti Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, 118 (2000), 219-235.
  - (31) V. Casarino, *Quasi periodicità e uniforme continuità di semigrupperi e funzioni coseno: criteri spettrali*, Boll. U.M.I. (8) 2-A Suppl. (1999), 83-86.
  - (32) V. Casarino, *Equicontinuous families of operators generating mean periodic maps*, Rend. Mat. Acc. Lincei, serie 9, v.10 (1999), 141-171.
  - (33) V. Casarino, *Spectral properties of weakly almost periodic cosine functions*, Rend. Mat. Acc. Lincei, serie 9; v.9 (1998), 177-211.
  - (34) V. Casarino, *Spectral properties of weakly asymptotically almost periodic semigroups in the sense of Stepanov*, Rend. Mat. Acc. Lincei, serie 9, vol. 8 (1997), 167-181.
  - (35) V. Casarino e D. Percivale, *A variational approach to non linear elastic plates*, Journal

of Convex Analysis 3 (1996).

### Preprint

- (1) T. Bruno, V. Casarino, P. Ciatti e P. Sjögren, *Boundedness properties of the maximal operator in a nonsymmetric inverse Gaussian setting*, preprint (2025), arXiv:2501.17517.

### Capitoli di libro

- (1) V. Casarino, P. Ciatti, P. Sjögren, (2024). Some Harmonic Analysis in a General Gaussian Setting. In: Chatzakou, M., Restrepo, J., Ruzhansky, M., Torebek, B., Van Bockstal, K. (eds) Modern Problems in PDEs and Applications. MWCAPDE 2023. Trends in Mathematics, vol 4. Birkhäuser, Cham..

### Proceedings

- (1) V. Casarino, P. Ciatti e S. Secco, *Product structures and fractional integration along curves in the space*, DCDS (s), 6(3), (2013), p.619-635, doi:10.3934/dcdss.2013.6.619.
- (2) V. Casarino, *Semigroups and asymptotic mean periodicity*, Proceedings of the “First International Conference on semigroups of operators: Theory and applications”, Newport Beach, Progress in Nonlinear Differential Equations and their Applications (2000), 42, 35-42.

### Tesi di Dottorato

- (1) V. Casarino, “Quasi periodicità e uniforme continuità di semigrupperi e funzioni coseno: criteri spettrali”, direttore di ricerca Professor Edoardo Vesentini, Politecnico di Torino. (1998).

### Testi didattici

Valentina Casarino e Corrado Zanella, Fondamenti di algebra lineare e geometria, Esculapio, 2022.

Padova, li 2 marzo 2025

*Valentina Casarino*