

ALLEGATO A

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di selezione per la chiamata a professore di II fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 18, commi 1 e 4, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale 02/B2, (settore scientifico-disciplinare FIS03) presso il Dipartimento di Fisica Aldo Pontremoli, Codice concorso 4584

Luca Chirolli **CURRICULUM VITAE**

(N.B. IL CURRICULUM NON DEVE ECCEDERE LE 30 PAGINE E DEVE CONTENERE TUTTI GLI ELEMENTI UTILI ALLA VALUTAZIONE DEI TITOLI SOTTOPOSTI AL GIUDIZIO DELLA COMMISSIONE)

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

COGNOME	CHIROLLI
NOME	LUCA
DATA DI NASCITA	25, Settembre, 1980

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

(indicare la Laurea conseguita inserendo titolo, Ateneo, data di conseguimento, ecc.)

Laurea Magistrale in Fisica, Ateneo Alma Mater Studiorum Bologna, 11/03/2005

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 titolo, ente, data di conseguimento, ecc.)

Dottorato in Fisica, Dipartimento di Fisica Universita' di Costanza, DE, 12/01/2010

ALTRI TITOLI CONSEGUITI

(inserire titolo, ente, data di conseguimento, ecc.)

Abilitazione Scientifica Nazionale per professore di Fascia II, settore concorsuale 02/B2, settore scientifico disciplinare FIS03, conseguita in data 11/11/2020

ATTIVITÀ DIDATTICA

INSEGNAMENTI E MODULI

(inserire anno accademico, corso laurea, numero di ore frontali, eventuale CFU)

- 2014, Graphene Workshop Al-Jadida, Marocco, Electronic properties of graphene, 6 ore frontali
- 2007 - 2008, RWTH Aachen, Teaching assistance, Introduction to theoretical physics, 12 ore frontali

- 2006 - 2007, Department of Physics, University of Basel, Teaching assistance, Solid state theory, 12 ore frontali

ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTEGRATIVA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI

ATTIVITÀ DI RELATORE DI ELABORATI DI LAUREA, DI TESI DI LAUREA MAGISTRALE, DI TESI DI DOTTORATO E DI TESI DI SPECIALIZZAZIONE

(inserire anno accademico, ateneo, corso laurea, ecc.)

ATTIVITÀ DI TUTORATO DEGLI STUDENTI DI CORSI DI LAUREA E DI LAUREA MAGISTRALE E DI TUTORATO DI DOTTORANDI DI RICERCA

(inserire anno accademico, corso laurea, ecc.)

SEMINARI

(inserire titolo del seminario, luogo, data, ecc.)

- Berkeley 2019, Physics Department, Polariton Hall effect in transition-metal dichalcogenides
- Palermo 2018, Dipartimento di Fisica, Electronic and topological properties of 2D crystals
- Madrid 2016, ICMM seminars, Time-reversal symmetry breaking superconductivity in Dirac materials
- Sevilla 2016, Department of Physics, Odd-parity time-reversal invariant superconductors in magnetic field
- Basel 2016, Department of Physics, Odd-parity time-reversal invariant superconductors in magnetic field
- Zurich 2015, ETH seminar, Enhancement of superconductivity in atomically thin TaS₂
- Pisa 2015, Scuola Normale Superiore, CMI group, Enhancement of superconductivity in atomically thin TaS₂
- Konstanz 2015, Department of Physics, Enhancement of superconductivity in atomically thin TaS₂
- Barcellona 2014, ICFO seminar, Theory of integer quantum Hall polaritons in graphene
- Paris 2014, LSP Paris (FR), Zero-bias conductance peaks in detached layers of superconducting TaS₂
- Pisa 2013, Scuola Normale Superiore, Interactions in electronic Mach-Zehnder interferometers with copropagating edge channels
- Madrid 2013, ICMM seminars, Electronic Mach-Zehnder interferometry with copropagating edge channels
- Copenhagen 2012, Department of Physics, Datta-Das spin transistors in the quantum Hall regime
- Barcellona 2012, ICN seminar, Proposal for Datta-Das transistor in the quantum Hall regime
- Konstanz 2011, Department of Physics, Time-bin entanglement of quasiparticles in semiconductor devices
- Pisa 2008, Scuola Normale Superiore, QND measurement of superconducting flux qubits

ATTIVITÀ DI RICERCA 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)

1. Anyons in Quantum Hall interferometry, M. Carrega, L. Chirolli, S. Heun, L. Sorba, Accepted for publication in Nature Review Physics (2021)

2. Impact of electrostatic fields in layered crystalline BCS superconductors, L. Chirolli, T. Cea, F. Giazotto, Phys. Rev. Research 3, 023135 (2021) <https://doi.org/10.1103/PhysRevResearch.3.023135>
3. Enhanced coherence in superconducting circuits via band engineering, L. Chirolli, J. E. Moore, Phys. Rev. Lett. 126, 187701 (2021) <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.126.187701>
4. Surface chiral superconductivity in odd-parity atic superconductors with magnetic impurities, L. Chirolli, Phys. Rev. B 102, 094202 (2020) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.102.094202>
5. Brightening odd-parity excitons in transition-metal dichalcogenides: Rashba spin-orbit interaction, skyrmions, and cavity laritons, L. Chirolli, Phys. Rev. B 101, 075426 (2020) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.101.075426>
6. Strain-induced bound states in transition-metal dichalcogenides bubbles, L. Chirolli, E. Prada, F. Guinea, R. Roldan, P. San-Jose, 2D Materials 6, 025010 (2019) <https://doi.org/10.1088/2053-1583/ab0113>
7. Magnetic tilting and emergent Majorana spin connection in topological superconductors, L. Chirolli, F. Guinea, Phys. Rev. B 8, 094515 (2018) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.98.094515>
8. Signature of surface Majorana modes in the magnetic response of topological superconductors, L. Chirolli, F. Guinea, Phys. Rev. B 99, 014506 (2019) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.99.014506>
9. Polariton Hall effect in transition-metal dichalcogenides, A. Gutierrez-Rubio, L. Chirolli, L. Martin-Moreno, F. J. Garcia-Vidal, F. Guinea, Phys. Rev. Lett. 121, 137402 (2018) <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.121.137402>
10. Chiral superconductivity in thin films of doped Bi₂Se₃, L. Chirolli, Phys. Rev. B 98, 014505 (2018) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.98.014505>
11. Chiral Majorana interference as a source of quantum entanglement, L. Chirolli, J. P. Baltanas, D. Frustaglia, Phys. Rev. B 97, 155416 (2018) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.97.155416>
12. Impurity-assisted electric control of spin-valley qubits in monolayer MoS₂, G. Szechenyi, L. Chirolli, A. Palyi, 2D Materials 5, 035004 (2018), <https://doi.org/10.1088/2053-1583/aab80e>
13. Theory of 2D crystals: graphene and beyond, R. Roldan, L. Chirolli, E. Prada, J. A. Silva-Guillen, P. San-Jose, F. Guinea, Chem. Soc. Rev. 46, 4387 (2017) <https://doi.org/10.1039/C7CS00210F>
14. Time-reversal and rotation symmetry breaking superconductivity in Dirac materials, L. Chirolli, F. de Juan, F. Guinea, Phys. Rev. B 95, 201110 (2017) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.95.201110>
15. Enhanced superconductivity in atomically thin TaS₂, E. Navarro-Moratalla, J. O. Island, S. Manas-Valero, E. Pinilla-Cienfuegos, A. Castellanos-Gomez, J. Quereda, G. Rubio-Bollinger, L. Chirolli, J. A. Silva-Guillen, N. Agrait, G. A Steel, F. Guinea, H. S. J. van der Zant, E. Coronado, Nature Communication 7, 11043 (2016) <https://doi.org/10.1038/ncomms11043>
16. Nanoscale Mach-Zehnder interferometer with spin-resolved quantum Hall edge states, B. Karmakar, D. Venturelli, L. Chirolli, V. Giovannetti, R. Fazio, S. Roddaro, L. N. Pfeiffer, K. W. West, F. Taddei, V. Pellegrini, Phys. Rev. B 92, 195303 (2015) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.92.195303>
17. Zero-bias conductance peak in detached flakes of superconducting H-TaS₂ probed by scanning tunneling spectroscopy, A. Galvis, L. Chirolli, I. Guillamon, S. Vieira, E. Navarro-Moratalla, E. Coronado, H. Suderow, F. Guinea, Phys. Rev. B 89, 224512 (2014) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.89.224512>
18. Theory of integer quantum Hall polaritons in graphene, F. M. D. Pellegrino, L. Chirolli, R. Fazio, V. Giovannetti, M. Polini, Phys. Rev. B 89, 165406 (2014) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.89.165406>
19. Interactions in electronic Mach-Zehnder interferometers with copropagating edge channels, L. Chirolli, F. Taddei, R. Fazio, V. Giovannetti, Phys. Rev. Lett. 111, 036801 (2013) <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.111.036801>
20. Coherent edge mixing and interferometry in quantum Hall bilayers, S. Roddaro, L. Chirolli, F. Taddei, M. Polini, V. Giovannetti, Phys. Rev. B 87, 075321 (2013) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.87.075321>
21. Drude weight, cyclotron resonance, and the Dicke model of graphene cavity QED, L. Chirolli, M. Polini, V. Giovannetti, A. H. MacDonald, Phys. Rev. Lett. 109, 267404 (2012) <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.109.267404>
22. Proposal for a Datta-Das transistor in the quantum Hall regime, L. Chirolli, D. Venturelli, F. Taddei, R. Fazio, V. Giovannetti, Phys. Rev. B 85, 155317 (2012) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.85.155317>
23. Controlled coupling of spin-resolved quantum Hall edge states, B. Karmakar, D. Venturelli, L. Chirolli, F. Taddei, V. Giovannetti, R. Fazio, S. Roddaro, G. Biasiol, L. Sorba, V. Pellegrini, F. Beltram, Phys. Rev. Lett. 107, 236804 (2011) <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.107.236804>
24. Time-nib entanglement of quasiparticles in semiconductor devices, L. Chirolli, V. Giovannetti, R. Fazio, V. Scarani, Phys. Rev. B 84, 195307 (2011) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.84.195307>
25. Electronic implementations of interaction-free measurements, L. Chirolli, E. Strambini, V. Giovannetti, F. Taddei, V. Piazza, R. Fazio, F. Beltram, G. Burkard Phys. Rev. B 82, 045403 (2010) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.82.045403>

26. Superconducting resonators as beam splitters for linear-optics quantum computation, L. Chirolli, G. Burkard, S. Kumar, D. P DiVincenzo, Phys. Rev. Lett. 104, 230502 (2010) <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.104.230502>
27. Coherent detection of electronic dephasing, E. Strambini, L. Chirolli, V. Giovannetti, F. Taddei, R. Fazio, V. Piazza, F. Beltram, Phys. Rev. Lett. 104, 170403 (2010) <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.104.170403>
28. Quantum non-demolition measurements of a qubit coupled to a harmonic oscillator, L. Chirolli, G. Burkard, Phys. Rev. B 80, 184509 (2009) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.80.184509>
29. Decoherence in solid state qubits, L. Chirolli, G. Burkard, Advances in Physics 57, 225 (2008) <https://doi.org/10.1080/00018730802218067>
30. Signature of chirality in scanning-probe imaging of charge flow in graphene, M. Braun, L. Chirolli, G. Burkard, Phys. Rev. B 77, 115433 (2008) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.77.115433>
31. Full control of qubit rotations in voltage-biased superconducting flux qubit, L. Chirolli, G. Burkard, Phys. Rev. B 74, 174510 (2006) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.74.174510>

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

(per ciascuna voce inserire anno, ruolo, gruppo di ricerca, ecc.)

- 9/2019 - present, Grant Marie Curie global fellowship, per progetto di tre anni tra CNR-Nano Pisa e UC Berkeley, titolo del progetto: Simulation of topological phases in superconducting circuits, TOPOCIRCUS-841894
- 4/2019 - 9/2019, visiting scientist, Dipartimento di Fisica, Università di Bologna
- 2/2015 - 9/2019, postdoc researcher, IMDEA Nanoscience Foundation, Madrid
- 1/2013 - 12/2014, postdoc in the group of F. Guinea, ICMM CSIC, Madrid
- 1/2010 - 12/2012, postdoc in the group of Prof. V. Giovannetti, Scuola Normale Superiore, Pisa

ATTIVITÀ QUALI LA DIREZIONE O LA PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE SCIENTIFICHE

(per ciascuna voce inserire anno, ruolo, rivista scientifica, ecc.)

TITOLARITÀ DI BREVETTI

(per ciascun brevetto, inserire autori, titolo, tipologia, numero brevetto, ecc.)

PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

(inserire premio, data, ente organizzatore, ecc.)

PARTECIPAZIONE IN QUALITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI DI INTERESSE INTERNAZIONALE

(inserire titolo congresso/convegno, data, ecc.)

- Donostia 2018, Quantum Designer Physics Conference: Magnetic response of class DIII topological superconductors (Invited Talk)
- Trieste 2017, ICTP conference on Weyl semimetals, Time-reversal symmetry breaking superconductivity in Dirac materials (Invited Talk)
- Madrid 2016, Spinograph conference, Odd-parity time-reversal invariant superconductors in magnetic field (Invited Talk)

- Bilbao 2016, ECNF conference, Odd-parity time-reversal invariant superconductors in magnetic field (Invited Talk)
- Madrid 2014, Workshop NanSC2014, Odd-parity superconductivity in detached flakes of TaS₂ (Invited Talk)
- CCCQS2014 - 2014 Evora (PT), Conference on Criticality and Coherence in Quantum Systems, title: Zero-bias conductance peak in detached layers of superconducting TaS₂
- NanoWESSS - 2011 Lecce, title: Time-bin entanglement of quasiparticles in semiconductor devices
- QIPC11 - 2011 Zurich, title: Time-bin entanglement of quasiparticles in semiconductor devices
- AB50 - 2009 Tel Aviv (IL), 50 years of the Aharonov-Bohm effect, title: Coherent detection of electronic dephasing
- DPG 2008 Berlin (DE), title: QND measurements of superconducting flux qubits
- APS March Meeting 2007 Denver (USA), title: The voltage-controlled superconducting flux qubit
- DPG 2006 Dresden (DE), title: The voltage-controlled superconducting flux qubit

ATTIVITÀ GESTIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO

INCARICHI DI GESTIONE E AD IMPEGNI ASSUNTI IN ORGANI COLLEGIALI E COMMISSIONI, PRESSO RILEVANTI ENTI PUBBLICI E PRIVATI E ORGANIZZAZIONI SCIENTIFICHE E CULTURALI, OVVERO PRESSO L'ATENEO O ALTRI ATENEI

(inserire incarico/impegno, ente, data, ecc.)

--

ATTIVITÀ CLINICO ASSISTENZIALI

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

--

Data

1/6/2021

Luogo

Bologna