

CURRICULUM VITÆ

Angelo Enrico Lodovico Nucciotti

Domicilio

Via Plinio, 15
20129 Milano.

Indirizzo lavorativo

Dipartimento di Fisica “G. Occhialini”
Università degli Studi di Milano Bicocca
Edificio U2, Piazza della Scienza, 3
20126 Milano

e-mail: angelo.nucciotti@mib.infn.it

web: <https://holmes0.mib.infn.it/anucc>

Telefono: +390264482428 (ufficio),
+390264482341 (laboratorio)

ORCID: 0000-0002-8458-1556

ResearcherID: I-8888-2012

Scopus Author ID: 7003914962

Dati anagrafici

Nato a Catania, il 21 ottobre 1967;
cittadino italiano;
residente in Via Plinio, 15, 20129 Milano;
coniugato con due figli.

Istruzione e formazione

- VIII ciclo del Dottorato di Ricerca in Fisica presso l’Università degli Studi di Milano. Tesi di dottorato discussa il 2 febbraio 1996 davanti alla commissione nominata dal Collegio dei Docenti del Dottorato in Fisica di Milano. Titolo della tesi: “Sviluppo di microcalorimetri a bassa temperatura da utilizzare in un esperimento per la determinazione della massa del neutrino”, tutore Prof. E. Fiorini. Esame finale sostenuto con esito positivo il 16 ottobre 1996 presso l’Università di Roma “La Sapienza”;
- Laurea in fisica conseguita il 10 febbraio 1992 presso l’Università degli Studi di Milano con la votazione di 110/110 e lode. Titolo della tesi: “Sviluppo di un rivelatore termico per la ricerca del doppio decadimento beta del ^{130}Te presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso”, relatore Prof. E. Fiorini, correlatore Prof. G. Benedek;

Posizione attuale

Professore Ordinario presso il Dipartimento di Fisica “G. Occhialini” dell’Università degli Studi di Milano-Bicocca dal 2023.

Settore: FIS/04 FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE

Settore concorsuale: 02/A1

Esperienze lavorative

2014–2023 Professore associato presso il Dipartimento di Fisica “G. Occhialini” dell’Università degli Studi di Milano-Bicocca.

2001–2014 Ricercatore presso il Dipartimento di Fisica “G. Occhialini” dell’Università degli Studi di Milano-Bicocca.

1997–2001 Contratto di lavoro a tempo determinato presso la Sezione di Milano dell’INFN come Tecnologo di III livello professionale; la funzione è di collaborazione tecnico-scientifica per l’allestimento di un laboratorio di criogenia e lo sviluppo di rivelatori criogenici.

1997 Contratto di collaborazione con l’Università degli Studi di Milano per: “Misure di contaminazione radioattiva in materiale criogenico e perfezionamento di metodi basati sulla tecnica Montecarlo”.

1996 Contratto di collaborazione con l’Università degli Studi di Milano per: “Misure di contaminazione radioattiva e perfezionamento di metodi basati sulla tecnica Montecarlo, per la valutazione dell’efficienza di diodi al Germanio”.

1995 Contratto di collaborazione con l’Università degli Studi di Milano per: “Misure di radioattività ambientale: determinazione dell’efficienza dei vari rivelatori al Germanio con diversi spessori di materiale, con l’utilizzo del metodo Montecarlo”.

1993–1995 Borsa di studio per l’VIII Ciclo del Dottorato di Ricerca in Fisica presso l’Università degli Studi di Milano.

1992–1993 Contratto di lavoro come *freier Mitarbeiter* presso il Max-Planck-Institut für Physik di Monaco di Baviera.

Incarichi di responsabilità e coordinamento della ricerca

2004–Oggi Dall’apertura del Laboratorio Criostati presso il Dipartimento di Fisica dell’Università di Milano-Bicocca nel 2004, ho cresciuto e guidato un gruppo di giovani ricercatori che mi ha affiancato e supportato in tutte le attività di ricerca riportate qui e nel seguito. Il gruppo di ricerca che coordino oggi è costituito da tre ricercatori universitari (2 RTD-B e 1 RTD-A), una ricercatrice a tempo indeterminato dell’INFN, 3 dottorandi, di cui uno al momento presso il National Institute for Science and Technology di Boulder (USA), e 8 Laureandi Magistrali,

di cui uno presso FBK, uno presso il MPI di Monaco di Baviera e uno presso il Technical Innovation Institute di Abu Dhabi).

2004–Oggi Responsabile del Laboratorio Criostati presso il Dipartimento di Fisica (Università di Milano-Bicocca), finanziato dall’INFN con 50 k€ all’anno dal 2004, secondo il Protocollo Aggiuntivo nell’ambito della Convenzione tra INFN e Università di Milano-Bicocca. Coordinatore di tutte le attività di ricerca nel laboratorio (MARE, CUORE, HOLMES, PTOLEMY, KIDS-RD, CUPID, SINGLE, ...).

2022–Oggi Referente per le attività dell’Università di Milano-Bicocca nello Spoke 10 “Quantum Computing” del National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing (PNRR MUR – M4C2 – Investimento 1.4 - Avviso “Centri Nazionali”) con un budget di circa 1.1 M€.

2022–Oggi Referente per le attività dell’Università di Milano-Bicocca nello Spoke 6 “Integration of Quantum Devices” del National Institute for Quantum Science and Technology (PNRR MUR – M4C2 – Investimento 1.3 - Avviso “Partenariati Estesi”) con un budget di circa 3.5 M€.

2021–Oggi Referente scientifico per l’Accordo Quadro tra l’Università di Milano-Bicocca - Bicocca Quantum Technologies BiQuTe e la Fondazione Bruno Kessler di Trento per la cooperazione nel campo delle Scienze e Tecnologie Quantistiche.

2021–Oggi Direttore Scientifico del Centro di Ricerca Interdipartimentale “Bicocca Quantum Technologies – BiQuTe” (D.R. Rep. N. 8756/2021, Prot. 0133403 del 29/10/2021), con più di 50 docenti afferenti.

2021–Oggi Coordinatore per l’Università di Milano-Bicocca e supervisore del ricercatore vincitore del progetto “DARTWARS, Detector Array Readout with Traveling Wave Amplifiers”, Individual Fellowship nell’ambito delle Azioni Marie Skłodowska-Curie (MSCA-IF-2020 n. 101027746), con un budget di 250 k€ e periodo di formazione del ricercatore all’estero presso l’Università del Colorado e il National Institute for Science and Technology (NIST) di Boulder (USA).

2020–Oggi Spokesperson dell’esperimento internazionale HOLMES (36 ricercatori da 8 istituzioni in 5 nazioni).

2014–Oggi Responsabile Nazionale degli esperimenti HOLMES-2 e HOLMES della Commissione Scientifica Nazionale 2 dell’INFN (circa 60 k€/anno in aggiunta al finanziamento ERC di 3.0 M€ totali).

2014–2020 Responsabile Scientifico per l’Università di Milano-Bicocca del progetto *Electron Capture Decay of ^{163}Ho to Measure the Electron Neutrino Mass with sub-eV sensitivity – HOLMES*, Advanced Grant ERC (GA n. 340321). L’Università di Milano-Bicocca è il secondo beneficiario del Grant con un budget di circa 1.4 M€.

2013 Responsabile Nazionale dell’esperimento MARE-RD (*Microcalorimeter Array for a Rhenium Experiment*) della Commissione Scientifica Nazionale 2 dell’INFN.

2011–2014 Responsabile scientifico del progetto *Development of Microresonator Detectors for Neutrino Physics*, “International Recruitment Call 2010” di Fondazione Cariplo (ref. 2010-2351) con un budget di 571 k€.

2007–2013 Coordinatore tecnico del progetto internazionale “MARE - Microcalorimeter Array for a Rhenium Experiment” (circa 40 ricercatori da 12 istituzioni in Italia, Germania e USA).

2006–2012 Responsabile Locale presso la Sezione INFN di Milano-Bicocca degli esperimenti MIBETA, MARE e MARE-RD della Commissione Scientifica Nazionale 2 dell’INFN.

2004–2014 Coordinatore del Cryogenics Working Group della collaborazione internazionale CUORE (*Cryogenic Underground Observatory for Rare Events*) per la progettazione, produzione e installazione del sistema criogenico dell’esperimento.

Incarichi di ricerca nazionali e internazionali

2001–Oggi Incarico di Ricerca Scientifica, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezioni di Milano e di Milano-Bicocca.

1992–1993 Incarico di Ricerca presso il Max Planck Institute for Physics (MPI), W. Heisenberg Institute, Monaco di Baviera, Germania

Finanziamenti per la ricerca da bandi competitivi

- Bando Fondo di Ateneo Quota Competitiva FAQC 2023: finanziamento di 21 k€ quale sostegno a progetti di ricerca che pur avendo ottenuto valutazioni molto positive in rigorose procedure di valutazione da parte degli enti finanziatori, non abbiano raggiunto le soglie necessarie per il finanziamento (“TES4e - Low temperature TES microcalorimeters for high energy resolution spectroscopy of low energy electrons”, PRIN 2022, valutato 95/100).
- Progetto “Ricerca, innovazione e formazione nel campo delle tecnologie quantistiche basate su dispositivi a superconduttore e applicate a Quantum Computing, Quantum Information e fisica delle particelle” selezionato per essere finanziato con una posizione RTD-B a seguito di Call dell’Università di Milano-Bicocca nel 2021.
- Bando Fondo di Ateneo Quota Competitiva FAQC 2015: finanziamento di 25 k€ quale sostegno a progetti di ricerca che pur avendo ottenuto valutazioni molto positive in rigorose procedure di valutazione da parte degli enti finanziatori, non abbiano raggiunto le soglie necessarie per il finanziamento (“EPIC-MAPS” , H2020-FETOPEN-2014-2015-RIA, valutato 4.5/5.0).
- “Development of Microresonator Detectors for Neutrino Physics”, “International Recruitment Call 2010” di Fondazione Cariplo (ref. 2010-2351). La durata del progetto è di 3 anni (a partire dal Giugno 2011). Finanziamento di 571 k€ (cofinanziato al 30% dall’Università di Milano-Bicocca).

Altri riconoscimenti nazionali ed internazionali

- Socio della Società Italiana di Fisica, dal 2023.
- Membro dell'Electronics Sub-Committee della "16th European Conference on Applied Superconductivity", tenuta a Bologna dal 3 al 7 Settembre 2023 (dal 2022).
- Membro dell'International Advisory Committee della "XXX International Conference on Neutrino Physics and Astrophysics (Neutrino)", tenuta a Seoul dal 30 maggio al 4 giugno 2022 (dal 2021)
- Valutatore di un progetto presentato per il bando Vinci 2022 dell'Università Italo Francese.
- Membro esperto esterno al processo di selezione per "Tenure track position for an Expert Researcher in the field of cryogenic devices for Physics and Quantum Sensing" presso la Fondazione Bruno Kessler (Povo, TN, Italia) nel 2021.
- Peer reviewer per *Physics Review Letters* (2022), *Nature Physics* (2021), *Applied Physics Letters* (2017 e 2020), *Nuclear Instruments and Methods A* (2019), *Journal of Low Temperature Physics* (2013, 2015, 2017 e 2019), *EPJ Web of Conferences* (2017), *Journal of High Energy Physics* (2016) e *Review of Particle Physics* (2016).
- Membro dell'International Advisory Committee di "International Workshop on Low Temperature Detectors" dal 2012 ad oggi.
- Guest Editor degli atti del congresso internazionale LTD-18 pubblicati in tre Special Issues del *Journal of Low Temperature Physics* (Springer) (volume 199, 2020).
- Valutatore esterno di una tesi di dottorato del Gran Sasso Science Institute (GSSI), L'Aquila (Italia) nel 2017.
- Referee dell'esperimento SABRE per la Commissione Scientifica Nazionale 2 dell'INFN dal 2015 ad oggi.
- Valutatore di due progetti della Agence Nationale de la Recherche ANR francese (Appel à projet Chimie, matériaux, sciences de l'ingénierie, 2014 e 2015).
- Valutatore di due Technical Design Report (*maXs Cryogenic Micro-Calorimeter Arrays* e *SiM-X Project: Silicon Microcalorimeters for high-precision X-ray spectroscopy*) per l'esperimento ACCA-SPARC a FAIR (2014 e 2015)
- Editor della pubblicazione di "The Future of Neutrino Mass Measurements: Terrestrial, Astrophysical, and Cosmological Measurements in the Next Decade. Highlights of the NuMass, 2013 Workshop. Milano, Italy, 4 - 7 Febbraio, 2013", 2013, arXiv:1309.7810v1 [hep-ex].

Incarichi istituzionali

2023 Membro della commissione per il concorso di ammissione al XXXIX ciclo del Dottorato in Fisica e Astronomia dell'Università di Milano-Bicocca.

- 2023** Referente dell'indirizzo "Tecnologie Quantistiche" della Laurea Magistrale in Fisica dell'Università di Milano-Bicocca.
- 2022** Membro della commissione valutatrice a procedura selettiva di chiamata di un professore di II fascia (Settore concorsuale 02/A1 – Settore scientifico-disciplinare FIS/01) presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "Sapienza".
- 2021** Presidente della commissione valutatrice per il reclutamento di un ricercatore a tempo determinato RTD-B (Settore concorsuale 02/A1 – Settore scientifico-disciplinare FIS/04) presso il Dipartimento di Fisica "G. Occhialini" dell'Università di Milano-Bicocca.
- 2023, 2019 e 2017** Presidente delle commissioni valutatrici per il reclutamento di ricercatori a tempo determinato RTD-A (Settore concorsuale 02/A1 – Settore scientifico-disciplinare FIS/04) presso il Dipartimento di Fisica "G. Occhialini" dell'Università di Milano-Bicocca.
- 2018–Oggi** Membro eletto della Giunta di Dipartimento (Dipartimento di Fisica dell'Università Milano-Bicocca)
- 2015–Oggi** Membro della Collegio dei Docenti dei Dottorati in FISICA E ASTRONOMIA della Università degli Studi di Milano-Bicocca per i Cicli XXXI (A.A. 2015/16), XXXII (A.A. 2016/17), XXXIII (A.A. 2017/18), XXXIV (A.A. 2018/19), XXXV (A.A. 2019/20), XXXVI (A.A. 2020/21), XXXVII (A.A. 2021/22) e XXXVIII (A.A. 2022/23)
- 2010–Oggi** Preposto e RADL per il Laboratorio Criostati del Dipartimento di Fisica dell'Università di Milano-Bicocca ai sensi del Decreto Legislativo n. 81 del 2008 (Testo Unico sulla salute e sicurezza dei lavoratori).

Altri titoli e riconoscimenti

- 2021, 2023** Attestazione di valutazione positiva ai sensi dell'art. 6, comma 7, della Legge 240/2010.
- 2019** Abilitazione Scientifica Nazionale al ruolo di Professore di I Fascia (settore concorsuale 02/A1) valida dal 30/05/2019 al 30/05/2025.
- 2014** Incentivo *una tantum* anno 2012 – Ricercatori a tempo indeterminato, Università di Milano-Bicocca, Milano.

Attività di ricerca in breve

- 2022–Oggi** Progetti del *National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing (ICSC)* e dell'*Institute for Quantum Science and Technology (NQSTI)* per lo sviluppo di dispositivi quantistici superconduttivi per la fisica delle astroparticelle, la metrologia quantistica, il sensing quantistico e i calcolatori e simulatori quantistici.
- 2022–Oggi** Referente Scientifico per l'Università di Milano-Bicocca per lo Spoke 10 di ICSC e per lo Spoke 6 di NQSTI
- 2023–Oggi** Referente delle attività "Integration of electronic quantum devices" e "Integration of inter-platform quantum devices" (NQSTI, Spoke 6)

- 2020–Oggi** Progetto Qub-IT della Commissione Scientifica Nazionale 5 dell'INFN per lo sviluppo di rivelatori di fotoni a microonde con qubit superconduttivi per la rivelazione di assioni.
- 2020–Oggi** Progetto DARTWARS (Detector Array Readout with Traveling Wave Amplifiers) della Commissione Scientifica Nazionale 5 dell'INFN e oggetto di una Individual Fellowship MSCA per lo sviluppo di amplificatori parametrici superconduttivi per il controllo di dispositivi quantistici e per la lettura di segnali da rivelatori superconduttivi per la fisica astroparticellare.
- 2014–Oggi** Responsabile Scientifico dell'attività oggetto della Individual Fellowship MSCA.
- 2018–Oggi** Progetto internazionale PTOLEMY, *A Proposal for Thermal Relic Detection of Massive Neutrinos and Directional Detection of MeV Dark Matter*, per un esperimento rivoluzionario per la rivelazione del fondo fossile di neutrini cosmici (Cosmic Neutrino Background, CNB) e la misura diretta della massa del neutrino utilizzando il trizio.
- 2011–Oggi:** Esperimento per la determinazione della massa del neutrino attraverso la misura calorimetrica dello spettro della cattura elettronica del ^{163}Ho . Attività iniziata nell'ambito del progetto MARE, confluita nel 2014 nell'esperimento HOLMES.
- 2020–Oggi** Spokesperson dell'esperimento internazionale HOLMES
- 2014–Oggi** Responsabile Nazionale di HOLMES-2 e HOLMES per l'INFN.
- 2014–Oggi** Responsabile Scientifico del progetto HOLMES dell'ERC (GA. 340321) per l'Università di Milano-Bicocca.
- 2005–2013:** Progetto internazionale MARE, *Microcalorimeter Array for a Rhenium Experiment*, per la realizzazione di un nuovo esperimento per la misura calorimetrica della massa del neutrino studiando lo spettro beta del ^{187}Re con microcalorimetri termici e con una sensibilità statistica fino a 0.1 eV.
- 2013** Responsabile Nazionale di MARE-RD per l'INFN.
- 2007–2013** Coordinatore tecnico del progetto MARE.
- 2007–2012** Responsabile Locale degli esperimenti MIBETA, MARE e MARE-RD per l'INFN.
- 2004–Oggi:** Esperimento internazionale CUORE, *Cryogenic Underground Observatory for Rare Events*, per esplorare la gerarchia inversa delle masse dei neutrini tramite la ricerca del doppio decadimento beta senza emissione di neutrini ($\beta\beta-0\nu$) del ^{130}Te con un array di una tonnellata di rivelatori di TeO_2 a bassa temperatura presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso.
- 2004–2014** Coordinatore del Cryogenics Working Group di CUORE.
- 2002–Oggi:** Ricerca e sviluppo su rivelatori innovativi a bassa temperatura e tecnologie criogeniche da impiegare in esperimenti di Fisica Astroparticellare presso il Laboratorio Criostati di cui sono responsabile, ospitato dal Dipartimento di Fisica dell'Università di Milano-Bicocca.
- 2011–2014** Responsabile scientifico del progetto *Development of Microresonator Detectors for Neutrino Physics* di Fondazione Cariplo (ref. 2010-2351).

1999–2008: Esperimento internazionale CUORICINO per la ricerca del $\beta\beta-0\nu$ del ^{130}Te con array di rivelatori di TeO_2 a bassa temperatura presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso.

1993–2007: Esperimento MIBETA per la misura diretta e calorimetrica della massa del neutrino tramite lo studio dell'end-point del decadimento beta del ^{187}Re e con l'uso di microrivelatori termici.

2007 Responsabile Locale dell'esperimento MIBETA.

1992–1993: Ricerca e sviluppo su rivelatori termici di zaffiro con termometri superconduttivi di tungsteno per la rivelazione diretta di Weakly Interacting Massive Particles (WIMP) presso il Max-Planck-Institut für Physik.

1991–2001: Ricerca e sviluppo sui rivelatori di TeO_2 a bassa temperatura per la ricerca del $\beta\beta-0\nu$ del ^{130}Te presso i laboratori dell'INFN di Milano in parallelo a diversi esperimenti con array di rivelatori di TeO_2 di massa via via crescente presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso.

Partecipazione a progetti nazionali e internazionali da bando competitivo

- “Ottimizzazione di rivelatori bolometrici per la fisica del neutrino”, PRIN 2006;
- “Rivelatori termici per applicazioni alla fisica fondamentale e alla scienza dei materiali”, PRIN 2004;
- “Applied Cryodetectors”, FP5, Research Training Network n. HPRN-CT-2002-00322 (2002); Gruppo coordinatore;
- “Tecnologia ed applicazioni di microrivelatori criogenici”, PRIN 2001;
- “Sviluppo di bolometri per spettroscopia X e beta, studio dei materiali e misure di radioattività debolissime”, PRIN 1999;
- “Cryogenic detectors”, FP4, EC-Network n. ERB-FMRX-CT98-0167 (1998); Gruppo coordinatore;

Produzione scientifica

Sono coautore di più di 310 pubblicazioni su riviste internazionali con un *h-index* pari a 40 e più di 6000 citazioni (Scopus Author ID: 7003914962, Marzo 2024). Tra le mie pubblicazioni 34 hanno più di 50 citazioni e, di queste, 10 ne hanno tra 100 e 200, 4 ne hanno tra 200 e 300 e 1 più di 300.

Ho avuto l'opportunità di presentare oralmente i risultati della mia attività di ricerca in più di 30 conferenze e workshop internazionali: 15 di questi interventi sono stati su invito (si veda la sezione a pag. 9 per un elenco dettagliato). Sono stato invitato anche a presentare, durante conferenze e workshop internazionali, 13 relazioni di rassegna su argomenti come la ricerca del doppio decadimento beta senza neutrini, la misura diretta della massa del neutrino e la tecnica dei rivelatori termici (si veda la sezione a pag. 10 per un elenco dettagliato).

Sono stato invitato a presentare il mio lavoro presso l'Università di Roma "La Sapienza" (nel 2020 e nel 2014), il Paul Scherrer Institut di Villigen in Svizzera (2017), i Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'INFN (2014), la Wisconsin University a Madison (nel 2009 e nel 1998), l'Università dell'Insubria a Como (2005), la Tübingen Universität in Germania (2004), il Lawrence Livermore National Laboratory di Livermore in California (1998), il Nuclear and Astrophysics Laboratory della Oxford University (1996) e il Max-Planck-Institut a Monaco di Baviera (1996) (si veda la sezione a pag. 11 per un elenco dettagliato).

Conferenze, seminari e scuole

Relazioni su invito sui miei progetti di ricerca

- "HOLMES, progresses towards a calorimetric neutrino mass measurement with eV scale mass sensitivity", 17th International Conference on Topics in Astroparticle and Underground Physics - TAUP 2021, 26 Agosto - 3 Settembre 2021, Valencia, Spagna (da remoto);
- "HOLMES", Determination of the absolute electron (anti)-neutrino mass, 10-14 Febbraio 2020, ECT*, Trento, Italia;
- "Status of the HOLMES neutrino mass experiment", 6th Symposium on Neutrinos and Dark Matter in Nuclear Physics - NDM 2018, 29 Giugno - 4 Luglio 2018, IBS HQ, Daejeon, Corea del Sud;
- "Direct neutrino mass measurement by the HOLMES experiment", Conference on Neutrino and Nuclear Physics - CNNP2017, 15-21 Ottobre 2017, Monastero dei Benedettini, Università of Catania, Catania, Italia;
- "Status of the HOLMES experiment to directly measure the electron neutrino mass", 17th International Workshop on Low Temperature Detectors (LTD-17), 17-21 Luglio, 2017, Kurume, Giappone;
- "The HOLMES experiment", Determination of the absolute electron (anti)-neutrino mass, 4-8 Aprile 2016, ECT*, Trento, Italia;
- "The HOLMES experiment", 16th International Workshop on Low Temperature Detectors (LTD-16), 20-24 Luglio 2015, Grenoble, Francia;
- "Rhenium beta decay and keV sterile neutrinos with the MARE experiment", Paris Working Meeting: keV scale sterile neutrinos in KATRIN and MARE, 5 dicembre 2011, Observatoire de Paris, Paris campus, Parigi, Francia;
- "The MARE experiment and its capabilities to measure the mass of light (active) and heavy (sterile) neutrinos", Ecole Internationale Daniel Chalonge, Workshop CIAS Meudon 2011, WARM DARK MATTER IN THE GALAXIES: THEORETICAL AND OBSERVATIONAL PROGRESSES CIAS Observatoire de Paris, 8-9 Giugno 2011, Château de Meudon, Meudon campus, Parigi, Francia;

- “Neutrino mass calorimetric searches in the MARE experiment”, Neutrino 2010, 14-19 giugno 2010, Atene, Grecia;
- “the MARE project: the calorimetric approach potential”, New Instruments for Neutrino Relics and Mass, 8 Dicembre 2008, CERN, Ginevra, Svizzera;
- “CUORE Cryogenic System Design”, Meeting on Cryocoolers organizzato da Institute of Physics (IOP) e British Cryogenics Council (BCC), 17 marzo 2008, Southampton, Inghilterra;
- “The future of rhenium beta decay experiments: the MARE project”, 372. WE-Heraeus-Seminar: Massive Neutrinos, 10-12 luglio 2006, Physikzentrum Bad Honnef, Germania;
- “Bolometric Measurements of the Neutrino Mass”, 10th International Workshop on: Neutrino Telescopes, 11-14 marzo 2003, Venezia, Italia;
- “Low temperature microcalorimeter development for a neutrino mass experiment”, 7th International Workshop on: Neutrino Telescopes, 27 febbraio - 1 marzo 1996, Venezia, Italia;

Relazioni di rassegna su invito a conferenze

- “Advances in holmium-based neutrino mass experiments”, International School of Nuclear Physics - 43rd Course Neutrinos in Cosmology, in Astro-, Particle- and Nuclear Physics, Erice, 16-22 Settembre 2022;
- “Cryogenic detectors for rare event searches”, Vienna Conference on Instrumentation VCI 2022, 21-25 Febbraio 2022 (da remoto);
- “Prospects for neutrino mass in other isotopes”, 8 Luglio 2020, “Mini Workshop: Direct Neutrino Mass Measurements” nell’ambito di SnowMass 2021 - NF05: Neutrino Properties topical group di Neutrino Physics Frontier (da remoto);
- “New low temperature and superconductivity technology challenges”, INFN Workshop on Future Detectors (IFD 2015), 16-18 Dicembre 2015, Torino, Italia;
- “Neutrinoless double beta decay searches with low temperature detectors”, 561. WE-Heraeus-Seminar: Massive Neutrinos, 22-25 aprile 2014, Physikzentrum Bad Honnef, Germania;
- “Low Temperature Detectors for Neutrino Physics”, 15th International Workshop on Low Temperature Detectors (LTD15), 23-28 luglio 2013, Pasadena, CA, USA;
- “Sensitivity of neutrino mass measurements with microcalorimeters”, INT Workshop - The Future of Neutrino Mass Measurements: Terrestrial, Astrophysical, and Cosmological Measurements in the Next Decade, 8-11 febbraio 2010, Seattle WA, USA;
- “Neutrino physics with thermal detectors”, MEDEX’09, 15-19 giugno 2009, Praga, Repubblica Ceca;
- “Double Beta Decay: Experiments and Theory Review”, 5th International Conference on Flavor Physics and CP Violation (FPCP2007), 12-16 maggio 2007, Bled, Slovenia;

- “Application of cryogenic detector in subnuclear and astroparticle physics”, 11th International Workshop on Low Temperature Detectors (LTD11), 31 luglio - 5 agosto 2005, Tokyo, Giappone;
- “Present and future of neutrinoless double beta decay experiments”, 5th International Workshop on Identification of Dark Matter (IDM04), 6-10 settembre 2004, Edinburgo, Inghilterra;
- Relazione di rassegna su invito dal titolo “Weak Interaction Physics with Thermal Detectors”, tenuta durante la 56th Calorimetry Conference, luglio 2001, Colorado Springs, Colorado, USA;
- “Neutrino masses: where are we?”, XXXVIII International Winter Meeting on Nuclear Physics, gennaio 2000, Bormio, Italia;

Seminari su invito e lezioni presso scuole di alta formazione

- “HOLMES”, 8 Luglio 2020, “Pomeriggio tematico sulla massa del neutrino” organizzato dal Dipartimento di Fisica dell’Università di Roma “La Sapienza”, Roma (da remoto);
- “The HOLMES experiment”, Paul Scherrer Institut, 23 maggio 2017, Villigen, Svizzera;
- “HOLMES - The Electron Capture Decay of ^{163}Ho to Measure the Electron Neutrino Mass with sub-eV sensitivity”, 13 maggio 2014, Laboratori Nazionali del Gran Sasso, Assergi (AQ), Italia;
- “HOLMES - The Electron Capture Decay of ^{163}Ho to Measure the Electron Neutrino Mass with sub-eV sensitivity”, 4 marzo 2014, Dipartimento di Fisica dell’Università di Roma “La Sapienza”, Roma;
- “the MARE project”, Dipartimento di Fisica della Wisconsin University, 27 luglio 2009, Madison, Wisconsin, USA;
- “The future of rhenium beta decay experiments: the MARE project”, GERDA collaboration meeting, 13-15 novembre, 2006, Dipartimento di Fisica dell’Università di Milano-Bicocca, Milano;
- “Misure dirette della massa del neutrino”, 11 maggio 2005, Università dell’Insubria, Como;
- “Cryogenic Detectors in Particle Physics and Astronomy”, Graduate Day, Università di Tübingen, organizzato da European Graduate School Basel-Tübingen “Hadrons in Vacuum, in Nuclei and Stars”, 19 novembre 2004, Tübingen, Germania;
- “Direct Measurements of the Neutrino Mass”, International School on Astroparticle and Neutrino Physics, 10-15 giugno 2002, Villa Cipressi, Varenna, Italia;
- “AgReO₄ microcalorimeters for a direct neutrino mass experiment”, febbraio 1998, Lawrence Livermore National Laboratory, California, USA;
- “AgReO₄ microcalorimeters for a direct neutrino mass experiment”, febbraio 1998, Dipartimento di fisica dell’Università del Wisconsin, Madison, USA;

- “Silicon implanted thermistor development for a direct neutrino mass experiment”, marzo 1996, Nuclear & Astrophysics Laboratory dell’Università , Oxford, Inghilterra;
- “Low temperature microcalorimeter development for a neutrino mass experiment”, marzo 1996, Max-Planck-Institut für Physik di Monaco di Baviera, Germania;

Organizzazione di conferenze nazionali e internazionali

- Organizzazione del workshop internazionale “Determination of the absolute electron (anti)-neutrino mass (NuMass 2022)”, che si è tenuto a Milano dal 6 al 10 Giugno 2022. Chair del Comitato Scientifico. Circa 70 partecipanti.
- Organizzazione del congresso internazionale “18th International Workshop on Low Temperature Detectors (LTD-18)”, che si è tenuto a Milano dal 22 al 26 Luglio 2019. Chair del Local Organizing Committee e dello Scientific Advisory Board. Circa 420 partecipanti.
- Organizzazione del workshop internazionale “5th Workshop on the Physics and Applications of Superconducting Microresonators - WPASM5”, tenutosi presso il Dipartimento di Fisica dell’Università di Milano-Bicocca dal 22 al 24 Giugno, 2016. Membro del Comitato Scientifico. Circa 50 partecipanti.
- Organizzazione scientifica del workshop internazionale “The Future of Neutrino Mass Measurements: Terrestrial, Astrophysical, and Cosmological Measurements in the Next Decade - ν Mass 2013”, tenutosi presso il Dipartimento di Fisica dell’Università di Milano-Bicocca dal 4 al 7 Febbraio, 2013. Chair del Comitato Scientifico. Circa 50 partecipanti.

Organizzazione di seminari

- Organizzazione di cicli di seminari interdipartimentali sulle Scienze e Tecnologie Quantistiche sotto l’egida del Centro BiQuTe (dal Febbraio 2021) (<https://biquite.unimib.it/seminars>).
- Organizzazione di 3 seminari dipartimentali su argomenti di interesse per il corso “Elementi di Fisica Medica e Ambientale” tenuto nel secondo semestre degli Anni Accademici 2020-21, 2021-22 e 2022-23.

Attività didattica in breve

Corsi con titolarità

- Docente responsabile di un modulo del corso “Laboratorio di Stato Solido e Tecnologie Quantistiche II ” (4 cfu) della Laurea Magistrale in Fisica dell’Università di Milano-Bicocca per l’anno accademico 2022/23.

- Docente titolare del corso “Applied Quantum Technologies” (6 cfu) della Laurea Magistrale in Fisica dell’Università di Milano-Bicocca per gli anni accademici 2021/22 e 2022/23.
- Docente titolare del corso “Elementi di Fisica Medica e Ambientale” (corso a scelta da 6 cfu) della Laurea Triennale in Fisica dell’Università di Milano-Bicocca per gli anni accademici 2015/16, 2016/17, 2017/18, 2018/19, 2019/20, 2020/21, 2021/22 e 2022/23.
- Docente titolare del corso “Fisica” (corso a scelta da 8 cfu) della Laurea Triennale in Informatica dell’Università di Milano-Bicocca per gli anni accademici 2014/15, 2015/16, 2016/17, 2017/18, 2018/19, 2019/20 e 2020/21.
- Docente titolare di un modulo del corso “Elementi di Fisica Medica e Ambientale” (modulo di 4 cfu del corso a scelta da 8 cfu) della Laurea Triennale in Fisica dell’Università di Milano-Bicocca per gli anni accademici 2010/11, 2011/12, 2012/13 e 2014/15.
- Docente titolare del corso “Protezionistica Ambientale” (5 cfu) della Laurea Triennale in Fisica dell’Università di Milano-Bicocca per gli anni accademici 2006/07, 2007/08, 2008/09 e 2009/10.
- Docente responsabile del secondo modulo del corso “Laboratorio di Fisica della Particelle Elementari” della Laurea Magistrale in Fisica dell’Università di Milano-Bicocca per gli anni accademici 2006/07, 2007/08, 2008/09 e 2009/10;
- Professore a contratto nell’anno accademico 1998/99 per il “Laboratorio di Criogenia” (IV anno del corso di Laurea in Fisica dell’Università di Milano).

Supervisione dell’attività di ricerca di studenti e giovani ricercatori

- Relatore di 24 tesi di Laurea Triennale in Fisica (dal 2005);
- Relatore di 2 tesi di Laurea in Fisica del vecchio ordinamento e di 16 tesi di Laurea Magistrale in Fisica (dal 2005);
- Tutore di 5 tesi di Dottorato in Fisica e Supervisore di 2 tesi di Dottorato in Fisica (dal 2005);
- Responsabile scientifico di 2 Borse di Studio (Università di Milano-Bicocca e INFN);
- Responsabile scientifico di 3 Assegni di Ricerca dell’Università di Milano-Bicocca, finanziati dall’Ateneo;
- Responsabile scientifico di 10 Assegni di Ricerca dell’Università di Milano-Bicocca, finanziati con progetti di ricerca;
- Responsabile scientifico di 3 Assegni di Ricerca dell’INFN;
- Responsabile scientifico di 3 RTD-A dell’Università di Milano-Bicocca, finanziati con progetti di ricerca;
- Responsabile scientifico di 1 RTD-B dell’Università di Milano-Bicocca;
- Supervisore di A. Giachero, vincitore di MSCA-IF-2020 – Individual Fellowships (Progetto n. 101027746).

Divulgazione e comunicazione scientifica

- 2022** “Still too small to be measured” pubblicato in News&Views di Nature Physics (Nat. Phys. 18, 128–129 (2022)). <https://doi.org/10.1038/s41567-021-01495-7>) a commento dell’articolo “Direct neutrino-mass measurement with sub-electronvolt sensitivity”, The KATRIN Collaboration, Nat. Phys. 18, 160-166 (2022).
- 2015** Intervista rilasciata a physicworld.com a commento dell’articolo *Neutrino-mass measurements could benefit from holmium-trapping result* del 12 Agosto 2015 (<https://physicsworld.com/a/neutrino-mass-measurements-could-benefit-from-holmium-trapping-result/>).
- 2014** Intervista radiofonica su RAI Radio 2 all’interno del programma Caterpillar il giorno 22 Ottobre 2014, focalizzata sul refrigeratore dell’esperimento CUORE.
- 2014** Intervista radiofonica su Radio Popolare il giorno 23 Ottobre 2014, focalizzata sul refrigeratore dell’esperimento CUORE.
- 2014** Comunicato stampa congiunto dell’INFN e dell’Università di Milano-Bicocca *Il metro cubo più freddo dell’Universo* del 17 ottobre 2014, pubblicato in occasione del primo raffreddamento del refrigeratore dell’esperimento CUORE e ripreso da molte testate (ANSA, Focus, orgoglio-nerd.it, oggiscienza.it, Il Giorno, La Stampa, La Repubblica, meteoweb.eu, meteowebcam.it, etc.).
- 2013** Comunicato stampa dell’Università di Milano-Bicocca *Milano-Bicocca, un Grant per misurare la massa del Neutrino*, pubblicato in occasione dell’aggiudicazione dell’Advanced Grant HOLMES dell’ERC e ripreso da molte testate (ANSA, AGI, liberoquotidiano.it, LeScienze, corriereuniv.it, controcampus.it, Scienzainrete, chimici.inte, tiscali.it, etc.).
- 2012** Intervista radiofonica su Radio Popolare all’interno del programma Millevalvole il 27 Gennaio 2012, focalizzata sul progetto di Fondazione Cariplo per lo sviluppo di microrisonatori superconduttivi.
- 2012** Intervista *Una massa oscura* sulla rivista Newton Oggi (numero 26 del 2012), focalizzata sul progetto di Fondazione Cariplo per lo sviluppo di microrisonatori superconduttivi.
- 2012** Servizio televisivo *Trappole per neutrini* girato per TG Leonardo nel Laboratorio Criostati e mandato in onda su RAI 3 il giorno 20 Febbraio 2012, sul progetto di Fondazione Cariplo per lo sviluppo di microrisonatori superconduttivi.
- 2012** Video intervista *Il bello del neutrino* pubblicata su BnewsTv, il canale video dell’Università di Milano-Bicocca su youtube (https://youtu.be/pF_1SDtL40A).
- 2012** Comunicato stampa dell’Università di Milano-Bicocca *Un rivelatore “orecchio” per catturare il “suono” dei neutrini*, pubblicato in occasione dell’aggiudicazione del finanziamento di Fondazione Cariplo per lo sviluppo di microrisonatori superconduttivi e ripreso da molte testate (ANSA, Galileonet.it, AGI, LeScienze, Agenord, Secolo XIX, SETTE Corriere della Sera, etc.).

Milano, 13 Novembre 2023

Angelo Nucciotti