

Valentina Dompè

Curriculum Vitae

Istruzione

- 1 Ott 2017–31 Mar 2021 **Dottorato di ricerca in Astroparticle Physics**, *Gran Sasso Science Institute (GSSI), L'Aquila, Italy.*
Tesi: Search for neutrinoless double beta decay of ^{128}Te with the CUORE experiment
Lingua: Inglese
Discussione prevista: Primavera 2021
- 2014–2017 **Laurea Magistrale in Fisica**, *Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Italia.*
Curriculum: Fisica Nucleare e Subnucleare
Tesi: Characterization of CUORE cryogenic bolometers for the search of neutrinoless double beta decay
Lingua: Inglese
Discussa il: 26 Maggio 2017
Voto: 110/110
- 2011–2014 **Laurea Triennale in Fisica**, *Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Italia.*
Tesi: Rivelazione dei neutrini emessi nelle reazioni termonucleari del Sole
Lingua: Italiano
Discussa il: 19 Dicembre 2014
Voto: 102/110
- 2006–2011 **Maturità Scientifica**, *Liceo "Savoia-Benincasa", Ancona, Italia.*
Voto: 100/100

Attività scientifica

Nel corso della mia tesi di Laurea Magistrale ho contribuito al commissioning e all'ottimizzazione dei rivelatori dell'esperimento CUORE per la ricerca del decadimento doppio beta senza neutrini, presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso. Ho partecipato, come membro del gruppo di lavoro di criogenia, alle ultime fasi del commissioning del criostato dell'esperimento CUORE, la più grande infrastruttura criogenica in grado di operare tonnellate di materiale a temperature di pochi mK mai realizzata. Successivamente alla messa in opera di CUORE, la mia principale attività di tesi ha riguardato lo studio della risposta dei rivelatori in funzione della temperatura di operazione, al fine di ottimizzarne la risoluzione energetica. A seguito di questo lavoro è stato possibile fissare la temperatura di funzionamento ottimale a circa 11 mK.

Durante il mio dottorato di ricerca presso il Gran Sasso Science Institute ho proseguito la mia attività come membro della collaborazione CUORE. Il mio lavoro di tesi si focalizza sulla ricerca del doppio decadimento beta senza neutrini del ^{128}Te , il secondo isotopo del tellurio ad alta abbondanza isotopica (oltre al ^{130}Te) presente nei rivelatori di biossido di tellurio di CUORE. Ho sviluppato il software dedicato allo studio di questo processo con cui, grazie alla elevata quantità di dati raccolti da CUORE e al basso livello del fondo, è possibile estrarre il limite più stringente in letteratura sulla vita media di questo processo, andando a migliorare di oltre un ordine di grandezza quello precedentemente ottenuto dall'esperimento MiDBD nel 2003. Nel corso del dottorato ho anche partecipato, come membro del gruppo di lavoro dell'analisi, alle varie fasi dell'analisi principale dei dati, contribuendo al raggiungimento del risultato di CUORE del miglior limite sulla vita media del decadimento doppio beta senza neutrini del ^{130}Te di $3.2 \cdot 10^{25}$ anni (90% C.I.). Nell'ipotesi in cui il decadimento sia mediato da un neutrino di Majorana leggero, questo risultato corrisponde ad un limite superiore sulla massa di Majorana di 75-350 meV. Mi sono inoltre occupata dell'ottimizzazione delle condizioni della presa dati. In particolare, sono responsabile dell'algoritmo di minimizzazione del contributo del rumore a basse frequenze, contribuendo ad ottenere una risoluzione energetica di circa 7 keV nella regione di interesse.

—— Pubblicazioni

Coautrice di 23 pubblicazioni su riviste internazionali, di cui 11 su riviste con referaggio

h-index (Google Scholar) = 5

h-index (Scopus) = 2

—— Borse di studio

Ott 2018 - **Development of an optical measurements system and its automation**
Feb 2019 **through a numerical code**, *ENEA - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile*, Borsa di studio rifiutata per incompatibilità con il dottorato di ricerca.

1 Ott 2017 - **Dottorato di ricerca in Astroparticle Physics**, *Gran Sasso Science Institute*
31 Mar 2021 (*GSSI*).

20 - 24 Lug 2015 **Re-writing Nuclear Physics textbooks: 30 years of radioactive ion beam physics**, *INFN-Pisa*, Borsa di studio per la partecipazione della Summer School erogata dall'INFN per studenti con eccellenza in Fisica Nucleare.

—— Presentazioni a scuole e convegni internazionali

22 Giu - 2 Lug 2020 **Neutrino2020**, *XXIX International Conference on Neutrino Physics*, online.

Lug 2020 Poster: "Understanding the contributions to the CUORE background"

23 - 27 Set 2019 **SIF, 105° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica**, Gran Sasso Science Institute, L'Aquila, Italia.

Talk: "Study on CUORE background sources"

9 - 13 Set 2019 **TAUP 2019, 16th International Conference on Topics in Astroparticle and Underground Physics**, Toyama, Giappone.

Poster: "Study on the contributions to the CUORE energy spectra"

- 29 Lug - 2 **INPC**, *International Nuclear Physics Conference 2019*, Glasgow, Scozia.
Ago 2019 Talk in sessione parallela: "Perspectives of lowering CUORE thresholds with Optimum Trigger"
- 22 - 26 Lug 2019 **LTD-18**, *18th International Workshop on Low Temperature Detectors*, Milano, Italia.
Poster: "The CUORE pulse tubes noise cancellation technique"
- 21 - 26 Set 2018 **Cryocourse2018**, *International school on cryogenics, microwave measurements and low temperature engineering for quantum technology*, AAlto University, Helsinki, Finlandia.
Poster: "Notch filter for reducing CUORE Pulse Tube noise frequencies"
- 29 Mag - 1 Giu 2017 **8th Young Researchers Meeting**, Cagliari, Italia.
Talk: "CUORE experiment at LNGS"

Partecipazioni a scuole e convegni internazionali

- 30 Ott 2020 **Mars Sample Return**, *1st Virtual Workshop on Mars Sample Return*, INAF.
- 22 Giu - 2 Lug 2020 **Neutrino2020**, *XXIX International Conference on Neutrino Physics*, online.
- 23 - 27 Set 2019 **SIF**, *105° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica*, Gran Sasso Science Institute, L'Aquila, Italia.
- 9 - 13 Set 2019 **TAUP 2019**, *16th International Conference on Topics in Astroparticle and Underground Physics*, Toyama, Giappone.
- 29 Lug - 2 Ago 2019 **INPC**, *International Nuclear Physics Conference 2019*, Glasgow, Scozia.
- 22 - 26 Lug 2019 **LTD-18**, *18th International Workshop on Low Temperature Detectors*, Milano, Italia.
- 26 - 30 Nov 2018 **Geant4 school**, *VI International Geant4 School*, Trento, Italia.
Voto esame finale: A
- 21 - 26 Set 2018 **Cryocourse2018**, *International school on cryogenics, microwave measurements and low temperature engineering for quantum technology*, AAlto University, Helsinki, Finlandia.
- 8 - 9 Mag 2018 **Silicon PhotoMultipliers Technologies and Space Experiments**, *Workshop*, Gran Sasso Science Institute, L'Aquila, Italia.
- 29 Mag - 1 Giu 2017 **8th Young Researchers Meeting**, Cagliari, Italia.
- 14 - 16 Set 2015 **VLVnT-2015**, *Very Large Volume Neutrino Telescope Workshop*, Università "La Sapienza", Roma, Italia.
- 20 - 24 Lug 2015 **Exotic Nuclei 2015 school**, *Re-writing Nuclear Physics textbooks: 30 years of radioactive ion beam physics - INFN Summer School*, Università di Pisa, Italia.
- 15 - 20 Giu 2015 **Invisibles15 School**, *Neutrinos, Dark Matter & Dark Energy Physics*, Universidad Autonoma de Madrid, Spagna.

Altri stage e attività formative

- Lug 2020 **Corso Sicurezza Informatica - BASE**, *online*, Corso Nazionale di formazione INFN.
- Feb 2018 **Corso di sicurezza Servizio Prevenzione e Protezione**, INFN-LNGS, Corso di sicurezza per l'abilitazione ad effettuare visite guidate presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso.
- Ott 2016-Mag 2017 **INFN-LNGS**, *Italia*, Periodo complessivo di 2 mesi di attività hardware e software presso l'esperimento CUORE.
- Apr 2015 **Introduction to Scientific and Technical Computing in C++**, *CINECA Course*, Roma, Italia.
- Nov 2014 - Giu 2015 **Corso "Cattedra Enrico Fermi"**, *Esplorando il Cosmo con gli occhi di un fisico delle particelle*, Corso tenuto da Luciano Maiani presso Università "La Sapienza" Roma, Italia.
- Mag 2010 **Stage UNIVPM**, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia.
Stage di 3 settimane per studenti eccellenti presso il Dipartimento di Biologia Marina
- Lug 2010 **Corso di inglese**, Northeastern University, Boston, Stati Uniti D'America.
- 2009 **Stage UNICAM**, Università di Camerino, Italia.
Stage per studenti presso i laboratori di elettromagnetismo del Dipartimento di Fisica
- Lug 2008 **Corso di inglese**, Queen Margaret University, Edimburgo, Scozia.
- Lug 2006 **Corso di inglese**, The Edinburgh Academy, Edimburgo, Scozia.

Divulgazione scientifica

- Mar 2018-oggi **Guida autorizzata LNGS**, Visite guidate ai laboratori sotterranei presso Laboratori Nazionali del Gran Sasso, Assergi, Italia.
- Nov 2018 - Nov 2020 **Outreach Board**, esperimento CUORE, LNGS.
Membro del gruppo responsabile della gestione delle pagine social e del sito web dell'esperimento.
- 2019-oggi **Premio Asimov**, Membro della Commissione Scientifica per la regione Abruzzo.
- 2018-2019 **Pint Of Science**, Membro degli organizzatori dell'evento divulgativo, L'Aquila, Italia.
- Mag 2018-2019 **Open Day LNGS**, Membro degli organizzatori dell'evento divulgativo, Laboratori Nazionali del Gran Sasso, Italia.
- Mag 2019 **L'Affascinante mestiere dello scienziato**, Seminario tenuto per gli studenti del liceo scientifico "Savoia-Benincasa", Ancona, Italia.
- Set 2019 **SIF**, Membro degli organizzatori del 105° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Gran Sasso Science Institute, L'Aquila, Italia.
- Set 2019 **Sharper - La Notte Europea dei Ricercatori**, Membro degli organizzatori dell'evento divulgativo, L'Aquila, Italia.

Competenze Informatiche

Sistemi Operativi	Microsoft Windows, Macintosh, Linux
Analisi Dati	OriginPro, ROOT, BAT
Linguaggi di programmazione	C, C++, Perl, bash scripting
Linguaggi di Markup	L ^A T _E X
Implement. Database	MySQL, Microsoft Access

Lingue e certificazioni

- 2010 **Certificate of Achievement**, presso Northeastern University, Boston, Stati Uniti d'America.
Livello: Avanzato (CEFR C1)
- 2010 **First Certificate in English**, *Cambridge ESOL*, (CEFR B2).