



● **ISTRUZIONE E FORMAZIONE**

10/2019 – 05/2022 – Piazzale Aldo Moro 5, Roma, Italia

LAUREA MAGISTRALE IN ASTRONOMIA E ASTROFISICA – Università di Roma "La Sapienza"

Campi di studio

◦ Astronomia e Astrofisica

Tesi: Development of Kinetic Inductance Detectors for the MISTRAL and COSMO experiments

|CFU| 120 | <https://www.uniroma1.it/it>

10/2015 – 07/2019 – Piazzale Aldo Moro 5, Roma, Italia

LAUREA TRIENNALE IN FISICA – Università di Roma "La Sapienza"

Campi di studio ◦

Fisica

Tesi: Approccio numerico alla teoria del decadimento alfa: calcolo della probabilità di decadimento 104/110 |CFU| 180 |

<https://www.uniroma1.it/it>

2010 – 2015 – Via Consolare Latina, 263, Colleferro (RM), Italia

DIPLOMA LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE – Liceo Scientifico delle Scienze Applicate S. Cannizzaro

9 | <https://www.itiscannizzarocolleferro.edu.it/>

● **COMPETENZE LINGUISTICHE**

Lingua madre: **ITALIANO** /

lingue:

COMPRENSIONE

ESPRESSIONE ORALE

SCRITTURA

Ascolto

Lettura

Produzione orale Interazione orale

Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato

● **COMPETENZE DIGITALI Le mie competenze digitali**

Linguaggi di programmazione

Conoscenza avanzata: C, Python, MATLAB, Arduino | Conoscenza base: HTML, C++

Stampa 3D

Repetier Host, Repetier Server, Makerbot Cura, Slic3r

Software di disegno CAD

Autodesk AutoCAD | Autodesk Fusion 360 | Autodesk Eagle | OpenSCAD

Software scientifici

Sonnet

Reti informatiche

Certificato Cisco Networking Academy Livello 2 | Certificato Cisco Networking Academy Livello 1

● PUBBLICAZIONI

High angular resolution Sunyaev Zel'dovich observations: the case of MISTRAL

Accepted for publication in the International Journal of Modern Physics D <https://arxiv.org/abs/2204.04222> – 2022
The Millimeter Sardinia radio Telescope Receiver based on Array of Lumped elements kids, MISTRAL, is a millimetric (≈ 90 GHz) multipixel camera being built for the Sardinia Radio Telescope. It is going to be a

facility instrument and will sample the sky with 12 arcsec angular resolution, 4 arcmin field of view, through 408 Kinetic Inductance Detectors (KIDs). The construction and the beginning of commissioning is planned to be in 2022. MISTRAL will allow the scientific community to propose a wide variety of scientific cases including protoplanetary discs study, star forming regions, galaxies radial profiles, and high angular resolution measurements of the Sunyaev Zel'dovich (SZ) effect with the investigation of the morphology of galaxy cluster and the search for the Cosmic Web.

Millimetric Sardinia radio Telescope Receiver based on Array of Lumped elements kids

The European Physical Journal Conferences

https://www.epj-conferences.org/articles/epjconf/abs/2022/01/epjconf_mmUniverse2021_00012/epjconf_mmUniverse2021_00012.html – 2022

MISTRAL is a millimetric camera working in the W-band (78–103 GHz) which will take data from the Sardinia Radio Telescope, the Italian 64-m radio telescope located 50 km from Cagliari, at 600m above the sea level, in Sardinia. It is being built as a facility instrument by the Sapienza University for INAF, that manages the radio telescope, under a PON contract. It will consist of a compact cryostat hosting the re-imaging optics, cooled at 4K, and a 408-pixel array of photon-noise limited lumped element kinetic inductance detectors fabricated at CNR-IFN and cooled at a base temperature lower than 300mK. MISTRAL will be able to investigate a long list of scientific targets spanning from extragalactic astrophysics to solar system science, with high angular resolution (~ 12 arcsec), including Sunyaev Zel'dovich effect measurements and the study of the Cosmic Web.

MISTRAL and its KIDs

To be published in Journal of Low Temperature Physics
2022

Millimetric Sardinia radio Telescope Receiver based on Array of Lumped elements KIDs, MISTRAL, is a cryogenic W-band (77-103GHz) LEKID camera which will be integrated at the Gregorian focus of the 64m aperture Sardinia Radio Telescope, in Italy, in Spring 2022. This instrument, thanks to its high angular resolution 13arcsec and the wide instantaneous field of view (~ 4 arcmin), will allow continuum surveys of the mm-wave sky with a variety of scientific targets, spanning from extragalactic astrophysics to solar system science. In this contribution, we will describe the design of the MISTRAL camera, with a particular focus on the optimization and test of a prototype of the focal plane.

● ONORIFICENZE E RICONOSCIMENTI

30/05/2015

Premio speciale 'Il Mattino' - VIII Concorso Nazionale 'Creare con l'Electronica' – Istituto Tecnico Industriale G. Ferraris, Napoli

L'attività ha previsto la progettazione, la realizzazione e l'esposizione di un sistema elettronico a piacere, nel mio caso di un rivelatore di raggi cosmici basato sulla risposta in coincidenza di tubi Geiger-Müller. Il dispositivo è in grado di connettersi ad internet e memorizzare i dati su un server remoto.

30/05/2014

Terzo Posto alla IX edizione del concorso nazionale INFN 'Scienza Per Tutti' – INFN sezione di Pisa

Il concorso è consistito nel realizzare un contenuto multimediale sul tema 'Simmetrie Infrante'

HOBBY E INTERESSI

Stampa 3D

Dal 2013 mi occupo di stampa 3D a livello amatoriale. Ho assemblato e ho imparato ad utilizzare stampanti 3D a modellazione a deposizione fusa (FDM) che utilizzano materiale plastico come l'acido polilattico (PLA) e l'acrilonitrile-butadiene-stirene (ABS). Inoltre ho imparato ad utilizzare diversi software per il controllo e la gestione della macchina. Con il tempo ho acquisito le competenze e le conoscenze necessarie a riconoscere e risolvere problemi e malfunzionamenti legati sia all'hardware che al software.

ESPERIENZE FORMATIVE

02/2014 – 05/2014

Stage invernali presso i Laboratori Nazionali di Frascati (LNF) dell'INFN

Lo stage, sul tema 'Elettromagnetismo e Circuiti', ha previsto lo svolgimento di attività sperimentale riguardante lo studio di apparati elettronici utilizzati in esperimenti di fisica delle particelle presso i gruppi di ricerca dei Laboratori Nazionali di Frascati. Il lavoro svolto è stato poi elaborato ed esposto in un seminario didattico.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".



Federico Cacciotti