

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome Simone
Cognome Incardona
E-mail simone.incardona@unipa.it

FORMAZIONE

Dottorato Attualmente studente di dottorato in Fisica presso l'Università degli studi di Palermo. PhD supervisor Prof. G. Marsella. Argomento di ricerca sviluppo di una rete di sensori innovativi per applicazioni ambientali. Progetto PON.

Laurea Corso di Laurea magistrale in Fisica, classe LM-17. Conseguita all'Università degli studi di Palermo. Voto di laurea 110/110 cum laude con una tesi dal titolo "*Preparazioni di stati quantistici mediante Quantum Reservoir Computing*". Relatore G. M. Palma. Data di conseguimento 14/10/2020

Laurea Corso di Laurea triennale in Scienze Fisiche, classe L-30. Conseguita all'Università degli studi di Palermo. Voto di laurea 104/100 con una tesi dal titolo "*Paradigma circuitale di Computazione Quantistica*". Relatore Prof. G. M. Palma. Data di conseguimento 08/03/2018

Diploma Liceo Scientifico "A. Volta" Caltanissetta

ESPERIENZE DI LAVORO/STAGE

Tirocinio Tirocinio universitario presso l'Osservatorio Astronomico di Palermo. Principali attività: "Simulazioni di magnetofluidodinamica di due liquidi in 3D utilizzando il software PLUTO".

ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

INFN Associazione presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare sezione di Catania. Dal 2021 al 2024.

COMPETENZE INFORMATICHE

Programmazione Linguaggi: C, R, C++, Python, HTML, PHP(base), Swift, Objective-C, Assembly(base), Bash, SQL. Calcolo parallelo: High Performance Computing - HPC,

Message Passing Interface - MPI, Cloud Computing. Machine Learning: Reti Neurali, Reservoir Computing, Apprendimento Supervisionato e Non-Supervisionato.

Librerie PLUTO, QuTiP, TensorFlow, PyTorch, PennyLane, Qiskit

COMPETENZE LINGUISTICHE

Italiano Madrelingua

Inglese Listening B2, Writing B2, Reading C1, Speaking B2

AMBITI DI RICERCA

I miei ambiti di ricerca sono sia di carattere sperimentale che teorico. La parte teorica viene fuori dai miei lavori di tesi triennale e magistrale, ed è incentrata principalmente nell'ambito del Quantum Computing, Quantum Information, Quantum Machine Learning, Open Quantum System, Neural Networks, Machine Learning, Artificial Intelligence, Complex Networks e Data Analysis. La parte sperimentale è venuta fuori con l'inizio del mio dottorato industriale sullo sviluppo di sensori innovativi per le applicazioni ambientali. In questo contesto i miei ambiti di ricerca sono: Gamma-Ray Physics, Solid State Detector, Front-End Electronics - FEE, Data Acquisition System - DAQ, Cosmic Ray Simulation. A queste attività si affiancano anche le attività teoriche descritte precedentemente che trovano però un'applicazione pratica nel contesto reale, come ad esempio l'applicazione di algoritmi di Quantum Machine Learning tramite gli attuali, seppur limitati, computer quantistici, o l'applicazione di nuove architetture di reti neurali per l'analisi di dati proveniente dalla miriadi di sensori che oggi si trovano installati su ogni dispositivo.

Summary: Quantum Machine Learning, Quantum Computing, Quantum Information, Artificial Intelligence, Machine Learning, Neural Networks, Complex Network and Systems, Data Analysis, Gamma-Ray Physics, Solid State Detector, Front-End Electronics, Data Acquisition Systems, Cosmic Ray Simulation.

ALTRE ATTIVITÀ

2021 Eletto rappresentante dei dottorati presso l'Università degli studi di Palermo.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

- C.B. Adams et al., "*Prototype Schwarzschild-Couder Telescope for the Cherenkov Telescope Array: Commissioning the Optical System*", Proceedings of Science, PoS(ICRC2021), 717, 2021.
- C.B. Adams et al., "*Detection of the Crab Nebula by the prototype Schwarzschild-Couder Telescope*", Proceedings of Science, PoS(ICRC2021), 830, 2021.
- C.B. Adams et al., "*Design and performance of the prototype*

Schwarzschild-Couder Telescope camera”, Proceedings of 37th International Cosmic Ray Conference — PoS(ICRC2021), 2021.

- C.B. Adams et al., “*Technical and scientific performance of the prototype Schwarzschild-Couder telescope for CTA*”, Proc. SPIE 11820, Astronomical Optics: Design, Manufacture, and Test of Space and Ground Systems III, 118200E, 2021.
- INFN/CTA, “*High Density Near Ultraviolet Silicon Photomultipliers: characterization of photosensors for cherenkov light detection*” - (in pubblicazione)
- INFN/CTA, “*High Density Near Ultraviolet Silicon Photomultipliers: final characterization of photosensors for Cherenkov light detection*” - (in pubblicazione)