



ISTRUZIONE

DOTTORATO
2023 - 2027
STUDI IN CORSO
 **Università di Genova**

LAUREA MAGISTRALE
2019 - 2023
TITOLO CERTIFICATO
 **UNIVERSITÀ DI PISA**

LAUREA
2016 - 2019
TITOLO CERTIFICATO
 **UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO**

MATURITÀ SCIENTIFICA
BENEVENTO
2016

Università degli Studi di GENOVA

Dottorato di Ricerca in Ingegneria dei Modelli, delle Macchine e dei Sistemi per l'Energia, l'Ambiente e i Trasporti

Data presunta di conseguimento: 2027

Università di PISA

Dipartimento di Fisica
FISICA

indirizzo: fisica teorica

LM-17 - Laurea Magistrale in Fisica

Titolo della tesi: Oscillazioni fermioniche e bosoniche e implicazioni cosmologiche: materia oscura ed energia oscura. |
Relatore: CAPOLUPO ANTONIO | STRUMIA ALESSANDRO

Durata ufficiale del corso di studi: 2 anni

Votazione finale: **102/110**

Data di conseguimento: 21/07/2023

Università degli Studi di SALERNO

Dipartimento di Fisica
FISICA

L-30 - Laurea in Scienze e tecnologie fisiche

Titolo della tesi: LA FASE GEOMETRICA IN MECCANICA QUANTISTICA | Materia: ISTITUZIONI DI FISICA TEORICA |
Relatore: CAPOLUPO ANTONIO

Durata ufficiale del corso di studi: 3 anni

Votazione finale: **106/110**

Data di conseguimento: 19/09/2019

G.RUMMO LIC.SC. BENEVENTO, BENEVENTO (BN)

Voto Diploma: **89/100**

Tipo Diploma: diploma italiano

CONOSCENZE LINGUISTICHE

LINGUA MADRE: Italiano



INGLESE
BUONA

B2 B2 B2 B2 B2

COMPETENZE DIGITALI

DigComp

Alfabetizzazione su informazioni e dati

Utente base

Comunicazione e collaborazione Utente base

Creazione di contenuti digitali Nessuna

Sicurezza Nessuna

Risolvere problemi Utente base

PROSPETTIVE FUTURE E LAVORO CERCATO

OCCUPAZIONE DESIDERATA:
Ricercatore in fisica

CONOSCENZE LINGUISTICHE

Inglese Diploma di Lingua Inglese (Intermedio), Pearson LCCI, 19
Lug 2017, Livello europeo B2



COMPETENZE INFORMATICHE

OFFICE AUTOMATION

Elaborazione testi: (Intermedio) | Fogli elettronici: (Base) | Software di presentazione: (Base) | Suite da ufficio: (Intermedio) | Web Browser: (Avanzato)

SOFTWARE APPLICATIVI

Analisi numerica: Mathematica (Avanzato)

PROGRAMMAZIONE

Linguaggi di Programmazione: Fortran (Intermedio)

GESTIONE SISTEMI E RETI

Sistemi Operativi: (Intermedio)



PUBBLICAZIONI

ARTICOLO SU RIVISTA 2025

Luca Fabbri, Stefano Vignolo, Giuseppe De Maria, Sante Carloni, Dirac Fields in Hydrodynamic Form and their Thermodynamic Formulation

Consideriamo la teoria dei campi spinoriali scritti in forma polare e la riesprimiamo in termini della decomposizione covariante $1+1+2$: dopo aver effettuato questa decomposizione per le variabili cinematiche di base, procediamo a decomporre le equazioni dinamiche, sia per il caso delle equazioni differenziali di Dirac, sia per il caso del tensore di densità di energia. Come esempio esplicito di un'applicazione fisica reale, consideriamo l'atomo di idrogeno.

arxiv.org/abs/2506.02608

ARTICOLO SU RIVISTA 2025

Stefano Vignolo, Giuseppe De Maria, Luca Fabbri, Sante Carloni, A covariant approach to the Dirac field in LRS space-times
Utilizziamo la decomposizione polare per descrivere il campo di Dirac in termini di un fluido spinoriale efficace. Riformulate tutte le equazioni covarianti nella "segnatura spinoriale", sviluppiamo un approccio covariante al campo di Dirac che non richiede l'uso di campi di tetradi né di matrici di Clifford. Identificando i campi di velocità e di spin come generatori delle congruenze temporale e spaziale, esaminiamo la compatibilità di un campo di Dirac autogravitante in spazitempi LRS

arxiv.org/abs/2507.03432

ARTICOLO SU RIVISTA 2024

Antonio Capolupo, Giuseppe De Maria, Simone Monda, Aniello Quaranta, Raoul Serao, Quantum Field Theory of Neutrino Mixing in Spacetimes with Torsion

Rivista: Universe 2024, 10(4), 170;

Editore: MDPI (Multidisciplinary Digital Publishing Institute)

In teoria quantistica dei campi, si studiano le oscillazioni dei neutrini in presenza di torsione nello spazio-tempo secondo la teoria di Einstein–Cartan. Si analizzano casi di torsione costante e variabile nel tempo, mostrando che la torsione influisce su ampiezze e frequenze delle oscillazioni, soprattutto per neutrini a bassa energia. L'effetto scompare per torsioni elevate. Si discutono anche modifiche all'asimmetria CP e implicazioni per esperimenti futuri come PTOLEMY.

doi.org/10.3390/universe10040170



ATTIVITÀ DIDATTICA

LEZIONE 2024

Università degli Studi di Genova, Genova

Attività di supporto alla didattica per il corso di Meccanica Razionale

Attività di supporto alla didattica per il corso di Meccanica Razionale per il corso di laurea di ingegneria nautica

Docente principale: Prof. Stefano Vignolo

Ruolo: Tutor

SUPPLENZA 2024

Liceo Classico E. Duni, Matera

Supplenza in matematica e fisica

Nei mesi di gennaio e febbraio ho ricoperto il ruolo di supplente in matematica e fisica al liceo classico.