GIUSEPPE DE MARIA

CURRICULUM VITAE

dal 1994 Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea
Un ponte fra Università e mondo del lavoro e delle professioni



CONOSCENZE LINGUISTICHE

europass

LINGUA MADRE: **Italiano**

INGLESE	B2	B2	B2	B2	B2
BUONA					

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

ISTRUZIONE

DOTTORATO
2023 - 2027
STUDI IN CORSO
Università di Genova

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

LAUREA MAGISTRALE
2019 - 2023
TITOLO CERTIFICATO
Università di Pisa

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

LAUREA
2016 - 2019
TITOLO CERTIFICATO
Università degli Studi di Salerno

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

MATURITÀ SCIENTIFICA
BENEVENTO
2016

G.RUMMO LIC.SC. BENEVENTO , BENEVENTO (BN)
Voto Diploma: **89/100**
Tipo Diploma: diploma italiano

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)

Il presente curriculum vitae contiene informazioni riservate raccolte dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. È vietata la riproduzione, parziale o completa e la diffusione a terzi
Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel presente curriculum vitae ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679.

PUBBLICAZIONI

ARTICOLO SU RIVISTA
2026

Stefano Vignolo, Giuseppe De Maria, Sante Carloni, Luca Fabbri, The Dirac field in LRS space-times: a covariant approach
Using the polar decomposition of the Dirac field as an effective spinorial fluid, we construct a (1+1+2) covariant framework without tetrads or Clifford matrices. Extending prior work for self-gravitating fields in LRS space-times (types I–III), we require velocity and spin vectors to lie in the planes of the framing congruences. We present analytical and numerical solutions to demonstrate the model's application.
arxiv.org/abs/2605.10620

ARTICOLO SU RIVISTA
2026

Raoul Serao, Giuseppe De Maria, Simone Monda, Aniello Quaranta, Antonio Capolupo, Spin-dependent neutrino oscillations in torsion backgrounds: A quantum-field-theoretic analysis
Rivista: International Journal of Geometric Methods in Modern Physics
Within QFT flavor oscillations in Einstein–Cartan spacetime (neglecting curvature), we quantize Dirac neutrinos in constant and time-dependent axial torsion. A constant spatial torsion splits spin degeneracy via spin-dependent effective masses, altering oscillation frequencies and amplitudes through spin-dependent Bogoliubov coefficients. Dominant torsion suppresses flavor conversion, while nonrelativistic neutrinos maximize QFT versus quantum-mechanical differences.
www.worldscientific.com/doi/10.1142/S021988782…

ARTICOLO SU RIVISTA
2026

Luca Fabbri, Giuseppe De Maria, Polar Form of the Dirac Operator in Low-Dimensional Space-Times
We express in polar form the Dirac operator as left-multiplication by an assigned matrix: we use this technique to find its right-resolvent for low-dimensional spaces.
arxiv.org/abs/2607.14752

ARTICOLO SU RIVISTA
2025

Luca Fabbri, Stefano Vignolo, Giuseppe De Maria, Sante Carloni, Dirac Fields in Hydrodynamic Form and their Thermodynamic Formulation
Rivista: International Journal of Geometric Methods in Modern Physics
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.
doi.org/10.1142/S0219887826300023

ARTICOLO SU RIVISTA
2025

Stefano Vignolo, Giuseppe De Maria, Luca Fabbri, Sante Carloni, A covariant approach to the Dirac field in LRS space-times
Rivista: Classical and Quantum Gravity
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
iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6382/ae1…

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)
Within QFT in Einstein–Cartan theory, we derive spin-dependent neutrino oscillation formulas for constant and time-dependent

Il presente curriculum vitae contiene informazioni riservate raccolte dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. È vietata la riproduzione, parziale o completa e la diffusione a terzi
Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel presente curriculum vitae ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679.

torsion. Torsion-induced energy splitting alters oscillation frequencies, amplitudes, and CP-asymmetry. The effect peaks when torsion matches neutrino masses at low momenta, but suppresses oscillations when dominant. Relic neutrino experiments like PTOLEMY offer ideal low-momentum regimes to test these predictions.
doi.org/10.3390/universe10040170

ATTIVITÀ DIDATTICA

LEZIONE
2026

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

LEZIONE
2025

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.

Il presente curriculum vitae contiene informazioni riservate raccolte dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. È vietata la riproduzione, parziale o completa e la diffusione a terzi
Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel presente curriculum vitae ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679.