

## Curriculum Vitæ

**Antonio SINDONA**, nato a \_\_\_\_\_, residente a \_\_\_\_\_,  
, tel. \_\_\_\_\_, e-mail: \_\_\_\_\_

### POSIZIONE ACCADEMICA

Professore Associato di Fisica Teorica della Materia (SSD FIS/03, SC 02/B2), Dipartimento di Fisica, Università della Calabria (UniCal), dal 03/02/2020

### Progressione Accademica

Professore Associato di Fisica Teorica della Materia (SSD FIS/03, SC 02/B2), Dipartimento di Fisica, Università della Calabria (UniCal), dal 03/02/2020

Ricercatore Universitario in Fisica Sperimentale (SSD FIS/01), Dipartimento di Fisica, UniCal, dal 03/01/2005 al 02/02/2020

Assegno di Ricerca (SSD FIS/01), Facoltà di Ingegneria, UniCal, dal 30/06/2000 al 31/08/2004

Dottorato di Ricerca in Fisica, dip. di Fisica, Unical, dal 31/10/1997 al 31/10/1999

Laurea in Fisica, dip. di Fisica, Unical, 24/07/1996 [110/110&Lode]

### Formazione Scolastica

Maturità Scientifica- Liceo Scientifico "Pitagora" di Rende (Cosenza) 1991[60/60]

### POSIZIONE PRESSO ENTI DI RICERCA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE E INTERNAZIONALE

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN

Gruppo Collegato (GC) di Cosenza (CS), dei Laboratori Nazionali di Frascati (LNF) dal 03/05/2005

Incarico di Ricerca Scientifica dal 01/01/2017

### Progressione di carriera nell'INFN

Associazione Scientifica dal 03/05/2005 al 31/12/2016

Membro della commissione per l'utilizzo delle risorse computazionali ad elevata prestazione del Consorzio CINECA, nell'ambito dei progetti teorici dell'INFN dal 2017

Responsabile Scientifico e Coordinatore per il GC-CS dell'iniziativa specifica Time2Quest, strutturata in quattro nodi (LNF, UniCal, Roma Tor Vergata, Univ. di Milano), dal 2021

Responsabile Scientifico della 'Postdoctoral Fellowships in Theoretical Physics' INFN [#16926] del 18/09/2020, sulla Tematica 'Excited States and Collective Excitations of Low-Dimensional Electrons', dal 2021

Coordinatore nazionale e responsabile scientifico dell'iniziativa specifica Nemesys<sup>†</sup>, strutturata in quattro nodi (UniCal, LNF, Roma Tor Vergata, Trento Institute for Fundamental Physics and Applications), dal 2017 al 2020

Responsabile Scientifico e Coordinatore per il GC-CS dell'iniziativa specifica SEMS, strutturata in due nodi (LNF, UniCal), dal 2014 al 2016

Responsabile scientifico e Coordinatore per il GC-CS dell'iniziativa specifica dell'iniziativa specifica LF61, strutturata in due nodi (LNF, UniCal), dal 2005 al 2013

<sup>†</sup> Time2Quest e Nemesys sono progetti continuativi incentrati sulle seguenti tematiche

- sistemi a dimensionalità ridotta
- proprietà di stato fondamentale ed eccitazioni (principi primi)
- correlazioni quantistiche e informazione quantistica

## ALTRI INCARICHI PRESSO ISTITUTI ESTERI

'Research Fellow' presso il centro di ricerche CIC-NANOGUNE Consolider, Tolosa Hiribidea 76, E-20018 Donostia - San Sebastian (Paesi Baschi, Spagna <http://www.nanogune.eu/>) dal 2012

## ALTRE ATTIVITÀ PROFESSIONALI

Vincitore del concorso a cattedra per le scuole superiori di II grado nella classe di concorso 47/A (Matematica) 21/09/2000  
Docente di Matematica presso gli istituti ITIS di Diamante (CS), Sibari (CS) e Rossano (CS) ed presso il Liceo Classico-Scientifico di Cetraro (CS) 31/01/2001-03/01/2005

## ATTIVITÀ DIDATTICA IN AMBITO ACCADEMICO

Professore a contratto per il modulo di Interazioni Ioni-Superfici, nell'ambito del corso di Fisica delle Superfici presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali (SMFN) della Università della Calabria (Cosenza) 2000-2002

Professore a contratto del corso di Fisica presso la Facoltà Farmacia della Università degli Studi Magna Græcia (Catanzaro) 2002-2013

Professore a contratto, poi per supplenza del corso di Fisica presso la Scuola di Farmacia e Nutraceutica della Università degli Studi Magna Græcia (Catanzaro) 2014-2017, 2019-2023

Professore titolare del corso di Meccanica Quantistica presso il Dipartimento di Fisica della Università della Calabria (Cosenza) 2010-2012

Professore titolare dei corsi di Fisica 1 e Fisica 2 presso la Facoltà di Ingegneria, poi Dipartimento di Ingegneria Civile, e Dipartimento di Ingegneria Elettronica della Università della Calabria (Cosenza) 2005-2023

Professore titolare del corso di Struttura della Materia presso il Dipartimento di Fisica della Università della Calabria (Cosenza) 2020-2023

## ATTIVITÀ DI RICERCA ED INTERESSI SCIENTIFICI

### Interessi Principali

- (i) Simulazioni a principi primi di sistemi elettronici fortemente correlati, con applicazioni a nuovi materiali e nano-strutture
  - metodi perturbativi, teoria a molti-corpi
  - proprietà di stato eccitato, sistemi a dimensionalità ridotta
  - eccitazioni collettive della densità di carica elettronica (plasmoni)
  - simulazioni su risorse computazionali a prestazioni elevate
- (ii) Dinamica delle correlazioni quantistiche e alle proprietà termodinamiche di non equilibrio di gas ultra-freddi di fermioni e bosoni
  - confinamento mono dimensionale
  - perturbazioni improvvise
  - sovrapposizione quantistica (entanglement)
- (iii) Effetti non adiabatici indotti in gas di elettroni interagenti da particelle lente, con particolare attenzione al fenomeno dell'interazione ione-superficie.
  - Controllo delle proprietà atomiche ed elettroniche dei materiali
  - Fenomeno dello Sputtering

Interventi su invito a più di cinquanta conferenze internazionali nell'ambito delle interazioni ione-superficie, e dei sistemi nano-strutturati dal 1999 ad oggi

Investigatore Principale (principal investigator, PI) di un progetto continuativo sulle risorse computazionali ad elevata prestazione del Consorzio Cineca, dal 2017 ad oggi

Responsabile Scientifico della linea di ricerca 3.2 dello spoke 7 del progetto 'HIGH-PERFORMANCE COMPUTING and BIG DATA' nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Supervisore di una posizione post-dottorale (assegno di ricerca) e di due dottorati di ricerca.

**ABILITAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI IN PRIMA FASCIA**

02/B2 - FISICA TEORICA DELLA MATERIA, dal 08/08/2018

02/B1 - FISICA SPERIMENTALE DELLA MATERIA, dal 15/05/2019

Rende, 11-02-2023, prof. Antonio Sinđona

