



---

### **BREVE CURRICULUM (ITALIANO)**

Nato a Gualdo Tadino (PG) il 3/5/1963.

Laureato in fisica con lode presso l'Università di Perugia (1987).

Dottorato in Fisica della Materia Condensata presso l'Università dell'Aquila (1989-1992).

Posizioni ricoperte:

- 1992-2000: ricercatore universitario di ruolo in Fisica Sperimentale della Materia, Università di Perugia. Afferente all'INFM.
- 2000-2024: professore associato di Fisica Sperimentale della Materia, Università di Perugia.
- 2024 – presente: professore ordinario di Fisica Sperimentale della Materia, Università di Perugia.

Dal 1995 è responsabile scientifico della linea di ricerca F2 dell'Unità di Perugia, riguardante lo studio di onde di spin in sistemi a ridotta dimensionalità.

Dal 2006 è coordinatore locale della Unità di Perugia del Consorzio Interuniversitario di Scienze Fisiche della Materia (CNISM). Attualmente è anche afferente al CNR-Istituto Officina dei Materiali (CNR-IOM) mentre fino al 2021 ha afferito all'Istituto di Nanoscienze, Centro di Ricerca S3 presso il Dipartimento di Fisica di Modena.

Nel 2013 ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale a professore di prima fascia nel settore concorsuale 02/B1 Fisica Sperimentale della Materia (rinnovata nel 2020 e valida fino al 2029).

Dal 2014 al 2017 è stato membro italiano nella Commissione Magnetismo (C9) della IUPAP (International Union of Pure and Applied Physics).

Nel giugno-luglio 2016 è stato visiting professor presso l'Università Pierre et Marie Curie - Sorbonne di Parigi.

Dal 2017 al 2021 è stato membro della Giunta dell'Associazione Nazionale di Magnetismo, di cui è stato vicepresidente nel 2015-2017.

Dal 2017 al 2022 è stato coordinatore del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienza e Tecnologia per la Fisica e la Geologia (precedentemente, dal 2014 al 2017, è stato responsabile del curriculum Fisica dello stesso Dottorato).

Dal 2020 al 2022 è stato Delegato per la Ricerca e per il processo VQR del Dipartimento di Fisica e Geologia dell'Università di Perugia.

Dal 2022 è responsabile del WorkPackage 4 "Education, Dissemination and technology Transfer" degli Spoke 9 e 10 dell'Ecosistema di Innovazione VITALITY, finanziato con fondi PNRR Next-Generation EU, che terminerà nel 2026.

Dal 2024 è delegato per l'assicurazione della qualità del Dipartimento di Fisica e Geologia dell'Università di Perugia.

E' stato relatore di oltre una trentina di tesi di laurea triennali e magistrali in Fisica o in Ingegneria elettronica, supervisore di otto dottorandi di ricerca in Fisica e responsabile di una quindicina di posizioni di ricercatori a tempo determinato o assegnisti di ricerca.

Autore di oltre 240 pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali di Fisica della Materia Condensata, con revisione anonima, e di oltre 100 presentazioni a congressi nazionali ed internazionali, alcune delle quali su invito. Citazioni totali fino a Gennaio 2023: 5800 su riviste ISI-WOS (8200 su Google Scholar), h-index: 44 su ISI-WOS (49 su Google Scholar).

Negli ultimi anni ha collaborato come revisore esterno per programmi di finanziamento della ricerca da parte di agenzie nazionali ed internazionali, quali: MIUR (Italia), ERC (Commissione Europea), ANR (Francia), DFG (Germania) e FWF (Austria).

E' stato coordinatore scientifico nazionale di un progetto PRIN-2007 riguardante la realizzazione e lo studio di cristalli magnonici in collaborazione con l'IFN-CNR di Roma e l'Università di Ferrara. In precedenza e' stato coordinatore scientifico nazionale di un progetto PRIN-2003 su nanostrutture magnetiche (2003-2005), in collaborazione con le Univ. di Modena, Firenze e Ferrara.

E' stato responsabile scientifico dell'Unità di ricerca di Perugia, partecipante ai seguenti progetti di ricerca:

- Progetto di Ricerca Avanzata SIMBRIS-INFM su onde di spin in film e multistrati magnetici (1998-2000), in collaborazione con Università di Ferrara, Camerino e Istituto MASPEC-CNR di Parma).
- Progetto integrato CNR su studio delle anisotropie magnetiche in film sottili (1998-1999), in collaborazione con IEQ-CNR di Firenze.
- Progetto europeo STREAM, sullo studio dell'effetto dello stress in dispositivi microelettronici (1999-2002), in collaborazione con ST Microelectronics ed altri sei partners europei.
- Progetto PRIN-2000 su magnetismo di superficie (2001-2002), in collaborazione con TASC-INFM-Trieste, Univ. di Ferrara e Camerino.
- Progetto Europeo "Landauer" (2012-2015), in collaborazione con altri quattro gruppi europei
- Progetto PRIN-2011 "DyNanoMag" (2013-2016), in collaborazione con altri quattro gruppi italiani (Univ. Napoli "Federico II", Politecnico di Torino, Univ. Messina, INRIM)
- Progetto di ricerca internazionale FUN-TOPS (2018-2021), con altri sei gruppi di ricerca europei, riguardante i materiali magnetici topologici, finanziato dall'associazione degli enti metrologici europei (Euramet).

Ha partecipato al Progetto di Innesco del CNISM (2007-2010) per la costruzione di un apparato micro-Brillouin ed al al progetto Europeo "Magnonics" (2009-2012), in collaborazione con altri sei gruppi di quattro paesi europei.

Nel 2016-2017 è stato responsabile di un progetto di ricerca finanziato dalla multinazionale QORVO (2016-2017) mirato allo studio di risonatori ad onde acustiche di volume.

Attualmente (2022-2025) è responsabile dell'Unità di Ricerca di Perugia partecipante al progetto PRIN-2020 "Italian Factory of Micromagnetic Modelling and Spintronics" (IT-SPIN), insieme ad altre quattro unità di ricerca (Uni-Messina, Uni-Cosenza, Poli-Bari e INRIM-Torino).

Inoltre, attraverso una associazione di promozione sociale, è stato coordinatore di un progetto educativo triennale (2019-2022) rivolto ai bambini di scuola primaria e secondaria di primo grado, denominato "Relazioni ed Eccellenze Educative sul Territorio", dove sono coinvolti cinque enti del terzo settore, un comune, tre istituti scolastici, l'Università ed il Museo della Scienza di Perugia, finanziato nell'ambito del fondo nazionale per la povertà educativa minorile da "Con i Bambini - Impresa Sociale".

Attualmente (2023-2025) è coordinatore di un altro progetto volto a contrastare la povertà educativa per bambini e ragazzi di 6-15 anni, dove sono coinvolti una quindicina di partner, tra cui UniPG, istituti scolastici primari e secondari e sei comuni umbri. Il titolo di questo progetto è "Il polo TeRitoriale di Eccellenza Educativa p-TREE"

Principali argomenti di ricerca studiati dal 1987:

Fononi di superficie e di interfaccia nei solidi. Diffusione anelastica Brillouin di superficie nei solidi. Proprieta' elastiche e vibrazionali di superreticoli e multistrati sia metallici che semiconduttori.

Progettazione e gestione di sistemi di crescita epitassiale in ultra alto vuoto. Proprieta' magnetiche di film sottili e multistrati. Onde di spin, e scattering Brillouin in film e multistrati magnetici. Crescita di materiali con dimensioni nanometriche mediante litografia elettronica, a raggi x e mediante erosione da fascio ionico focalizzato. Tecniche di indagine strutturale e chimica basate sull'impiego di fotoni ed elettroni. Cristalli magnonici. Spintronica. Materiali magnetici topologici. Skyrmioni. Micromagnetismo.

### **Lista delle pubblicazioni:**

<http://ghost.fisica.unipg.it/carlotti/publications.htm>

[https://scholar.google.it/citations?hl=it&user=xZ1qV4MAAAAJ&view\\_op=list\\_works&sortby=pubdate](https://scholar.google.it/citations?hl=it&user=xZ1qV4MAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate)