

Ricercatore confermato, (settore disciplinare FIS/01)

Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura (DPIA), Università degli studi di Udine,
Via delle Scienze 206, 33100 Udine, Italia

Email: gilberto.giugliarelli@uniud.it;

Tel: +39 0432 558220

DATI PERSONALI

Data di nascita: 19 Ottobre, 1960

Luogo di nascita: Magione (PG), Italia

TITOLI ACCADEMICI

- **Laurea in Fisica** conseguita presso l'Università degli Studi di Perugia il 24 Luglio 1984 (110/110 e lode).
- **Master in Biofisica** conseguito il 26 Ottobre 1988 presso la Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) (30/30).
- **PhD (Dottorato) in Biofisica** conseguito il 30 Ottobre 1990 presso la Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) con il voto di 30/30.

ATTIVITÀ DIDATTICA

- Tra gli A.A. 1991/92 e 1996/97 ha tenuto **esercitazioni per i corsi di Fisica Generale I e II** dei corsi di Laurea di Ingegneria Meccanica e Gestionale della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine.
- Tra gli A.A 2001/02 e 2009/10 ha tenuto il **corso di Meccanica Statistica** del corso di Laurea Specialistica in Fisica Computazionale della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Udine. Tra gli A.A 2004/05 e 2006/07 ha tenuto il **corso di Fisica 3** del corso di Laurea Triennale in Biotecnologie, corso Interfacoltà dell'Università di Udine.
- Dall'A.A. 1997/98 ad oggi tiene ininterrottamente **corsi di Fisica I e/o Fisica II** dei corsi di Laurea di Ingegneria Gestionale e Meccanica della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine (prima) e Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura (ora) dell'Università degli studi di Udine.

PRINCIPALI TEMI DI RICERCA

- Caratterizzazione mediante Risonanza Paramagnetica Elettronica (EPR) di transizioni di fase policristallo- amorfo; simulazione degli spettri EPR con disordine; dinamica vibrazionale di bassa frequenza di macromolecole; legami tra rilassamento elettronico e conformazione del sito; rilassamento nucleare e dinamica vibrazionale di bassa frequenza di macromolecole; sotto-stati conformazionali di macromolecole biologiche e relazioni con gli spettri EPR.
- Dinamica vibrazionale di superfici frattali e legami geometria ed esponenti dinamici (dimensioni frattale e spettrale); adsorbimento e wetting di superfici di frattali; fenomeni di pore-filling e complete-wetting; modelli di interfaccia e complete-wetting di superfici auto-affini; transizione di wetting e depinning di interfacce; superfici con disordine geometrico e natura della transizione di depinning; depinning di interfacce e polimeri in strutture gerarchiche; reentrant wetting and depinning su pareti auto-affini; effetto del disordine di bulk e di superficie sull'ordine della

transizione di wetting su superfici auto-affini; transizioni continue e discontinue; calcolo esatto degli esponenti critici mediante gruppo di rinormalizzazione.

- Protein Folding; modelli su reticolo per il protein folding; studio dei parametri che influiscono sulla compattezza e l'aggregazione; cinetica di folding e individuazione dei paths responsabili della bassa velocità di folding in particolari sequenze; simulazioni Monte Carlo di modelli su reticolo; studio della natura della transizione di folding in presenza del fenomeno del *kinetic partitioning*; competizione tra folding e aggregazione.
- Dal 2016 è entrato nell'esperienza ATLAS (CERN) ed è autore dal 2017. Le sue principali attività in ATLAS riguardano: simulazioni TCAD di rivelatori 3D al silicio per l'esperienza ATLAS in collaborazione con il gruppo Radiation Damage di ATLAS; test di dispositivi a semiconduttore (pixel) per la realizzazione del rivelatore di vertice dell'esperienza ATLAS (CERN) per la fase-2 dell'acceleratore LHC (fase di alta luminosità).

PARTECIPAZIONE A PROGETTI NAZIONALI

- PRIN 1999 – Responsabile locale dell'Unità dell'Università di Udine – Titolo del progetto “*Solubilità e Aggregazione di Proteine: un Approccio Meccanico Statistico*”. Durata del progetto: 3 anni. Coordinatore nazionale: prof. A. Maritan
- FIRB 2005 – Componente del gruppo locale. Coordinatore locale del gruppo: prof. A. Dovier (Dipartimento di Matematica e Informatica, Università di Udine). Progetto riguardante la predizione di strutture terziarie di proteine e raffinamento di modelli di simulazione. Durata del progetto: 3 anni. Coordinatore nazionale: prof. U. Monaco.

BORSE E PERIODI ALL'ESTERO

- 1987 – Durata 1 mese. Con borsa della Fondazione Angelo della Riccia si è recato presso il Dipartimento di Fisica dell'Università dell'Illinois (Illinois, Urbana-Champaign, USA), presso il laboratorio del prof. H. Stapleton per un mese per uno stage di misure di rilassamento di spin elettronico a bassa temperatura in metallo-proteine.
- 1991 – Durata 3 mesi. Con Borsa della Fondazione Angelo della Riccia si è recato presso il Dipartimento di Fisica della Katholieke Universiteit di Leuven in Belgio per occuparsi di Fenomeni di Wetting su Superfici Rugose e Auto--Affini con modelli Solid--on--Solid e procedure Monte Carlo. Il lavoro è stato svolto sotto la supervisione del Dr. J. O. Indekeu.
- 2000 – Durata 3 mesi. Si è recato presso l'Institute for Physical Science and Technology dell'Università del Maryland (USA) per attività di ricerca su modelli di Protein Folding su reticolo sotto la supervisione del prof. Devarajan Thirumalai.

PUBBLICAZIONI

Dal 1984 ad oggi ha pubblicato più di 400 papers su riviste scientifiche internazionali con referee. (vedi al link <https://air.uniud.it/browse?type=author&order=ASC&rpp=50&authority=rp01271>)