

Curriculum vitae di Paolo MARIANI - Professore Ordinario, ssd FIS/07
Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente
Università Politecnica delle Marche, Ancona

Il Prof. Paolo Mariani si è laureato in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche presso l'Università di Bologna il 26.2.1981. E' stato professore a contratto di Fisica presso l'Università di Ancona dal 1982 fino al 1985 e poi ancora dal 1987 al 1990. Nel biennio 1985-1987 è stato Ricercatore (nell'ambito dell'Azione di Stimolazione promossa dalla CEE) presso il Centre de Genetique Moleculaire del CNRS di Gif-sur-Yvette (Francia) sotto la direzione del Prof. V. Luzzati. Nel novembre 1990 è stato inquadrato nel ruolo di Ricercatore Universitario (s.s.d. B01B) presso l'Istituto di Scienze Fisiche della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Ancona. Nel novembre 1999, è stato nominato Professore Associato di Fisica presso la Facoltà di Scienze dell'Università Politecnica delle Marche e dal 1 novembre 2013 è stato chiamato come Professore Ordinario di Fisica presso il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (DiSVA) della stessa Università. Da maggio 2014 al 31 ottobre 2019 è stato Direttore del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente. Dal 20 novembre 2019 è Coordinatore della Commissione Ricerca e Ranking Internazionale dell'Università Politecnica delle Marche. Il 5 febbraio 2020 è stato nominato Coordinatore del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze della Vita e dell'Ambiente. Il Prof. Mariani è inquadrato nel settore scientifico disciplinare FIS/07 (Fisica applicata), settore concorsuale 02/D1.

La sua attività didattica riguarda i corsi di "Fisica", insegnamento del Corso di Laurea in Scienze Biologiche e di "Bioinformatica", insegnamento del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e Applicata. Dall'anno accademico 2000/2001, anno di attivazione, il Prof. Mariani è membro del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze della Vita e dell'Ambiente dell'Università Politecnica delle Marche, in cui è docente di "Tecniche fisiche di indagine per studi strutturali e di dinamica di biomolecole", insegnamenti del corso integrato di Biologia Strutturale. Il Prof. P. Mariani è stato relatore di numerose tesi di laurea ed è responsabile di tesi di Dottorato svolte presso il laboraorio di Biofisica Molecolare del DiSVA.

Associazioni

- Socio della SISN, Società Italiana Spettroscopia Neutronica (attualmente è il *Presidente*)
- Socio della SILS, Società Italiana Luce di Sincrotrone.
- Socio della SIBPA, Società Italiana di Biofisica Pura e Applicata.
- Socio della Società Europea di Biofisica (European Biophysical Societies' Association).
- Socio della Società Americana di Biofisica (Biophysical Society)

Nomine

- Dal 2001 al 2007, è stato *membro* del *Proposal Review Panel* per la Biologia (Committee 8, Biology) all'ILL di Grenoble (Francia);

- Dal 2002 al 2008, è stato *membro* del *Proposal Review Panel* per la Chimico-Fisica e Biologia (Comité de Sélection Physico-chimie et Biologie) al LLB (Laboratoire Léon Brillouin) di Saclay (Francia);
- Dal 2004, è *membro* dei *Proposal Review Panels* del Sincrotrone Elettra di Trieste. Attualmente, è *Chairman* del *Proposal Review Panel "Scattering"*;
- Dal 2005 al 2008, è stato *membro del comitato STI* (Scientific and Technical Issues Group) per il progetto europeo XFEL di Amburgo (European X-ray Free Electron Laser Project).
 - Dal 2005 al 2008, è stato *membro del comitato "Hard X-ray"* di ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) per la costruzione della roadmap comune per le grandi infrastrutture europee per la ricerca.
- Dal 2007 al 2010, è stato *membro* del *Consiglio Scientifico* del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISM);
- Dal 2008 al 2013, è stato *membro* del *Comitato Scientifico* dell'ILL di Grenoble (Francia);
- Dal 2010 al 2016 è stato *Presidente* della SISN, Società Italiana Spettroscopia Neutronica;
- Dal 2010 al 2016 è stato *delegato italiano* all'ENSA (European Neutron Scattering Association);
- Dal 2010 è *membro* del *Consiglio di Amministrazione* del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISM) (fino al 2014 è stato Vice Presidente);
- Dal 2010 è *membro* dello *Steering Committee* del CRG-IN13 (Collaborative Research Group per il Thermal neutron backscattering spectrometer) dell'ILL di Grenoble (Francia);
- Dal 2011 al 2013 è stato *vice Direttore* del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente.
- Dal 2012 al 2015, è stato *membro* del *Proposal Review Panel* del Free Electron Laser Fermi di Trieste;
- Dal 2012, è *membro* della *Commissione per il Coordinamento delle Attività di Spettroscopia Neutronica* del CNR. La commissione è stata rinominata nel 2013 come *Commissione unica CNR per il coordinamento delle attività di ricerca con sorgenti di neutroni e raggi X*.
- Dal 2014 al 2019, è stato *Direttore* del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente.
- Dal 2015 è *responsabile* del Laboratorio Interdipartimentale di Produzione ad alta-fficienza di proteine ricombinanti MaSBiC.
- Dal 2016 è *membro* dello *Steering Committee* dell'ILL di Grenoble (Francia).
- Dal 2017, è *membro* dei *Proposal Review Panels* della Central European Research Infrastructure Consortium - CERIC-ERIC (AREA Science Park, Trieste)
- Dal 2019 è delegato del Rettore e *Coordinatore* della Commissione Ricerca e Ranking Internazionale dell'Università Politecnica delle Marche.
- Dal 2020 è *Coordinatore* del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze della Vita e dell'Ambiente.

E' inoltre referee di numerose riviste scientifiche quali Biochimica et Biophysica Acta, Biophysical Journal, Chemical Physics Letters, Chemical Society Reviews, Chemistry and Physics of Lipids, Colloids and Surfaces, European Biophysical Journal, European Physical Journal, Journal of Materials Chemistry Journal of Physical Chemistry, Journal of Nucleic Acids, Journal of Polymer

Science, Langmuir, Physical Chemistry - Chemical Physics, Physical Review, Soft Matter, Solid State Phenomena. E' stato ed è tuttora referee per il MURST (nell'ambito del progetto "Rientro cervelli" e PRIN), l'NIH (Bethesda, USA), l'European Science Foundation, l'European Research Council, e la Commissione Europea nell'ambito dei progetti FP6-NEST, FP7, H2020 e LSF.

Attività Scientifica

L'attività scientifica principale svolta dal Prof. P. Mariani riguarda l'analisi delle proprietà strutturali e di aggregazione in soluzione acquosa di differenti sistemi di interesse biologico, come proteine o lipidi e derivati del DNA mediante tecniche di scattering dei raggi X e dei neutroni. Nel primo caso, sono state in particolare considerate sia proteine modello che proteine non ancora cristallizzate, al fine di ricavarne la struttura e lo stato di aggregazione in soluzione e di evidenziarne le variazioni conformazionali eventualmente indotte da agenti esterni, come inibitori o attivatori allosterici, temperatura, pH e forza ionica e i possibili meccanismi legati ai processi di denaturazione o rinaturazione. In particolare, sono stati sviluppati nuovi metodi di analisi dei dati di diffusione a piccoli angoli dei neutroni e dei raggi X per la ricostruzione della forma delle particelle in soluzione. Nel caso dei sistemi lipidici o di derivati del DNA, gli aspetti che sono stati invece tenuti in risalto sono la determinazione strutturale delle fasi liotropiche eventualmente formate, l'analisi dei meccanismi di accrescimento e di trasformazione degli aggregati macromolecolari, la caratterizzazione delle forze che ne determinano la stabilità, lo studio delle proprietà dell'acqua all'interno di queste strutture, la formazione per autoassemblaggio di idrogel e le possibili implicazioni biologiche del comportamento polimorfico di tipo liotropico (con particolare riferimento alle fasi non-lamellari osservate nei sistemi lipidici).

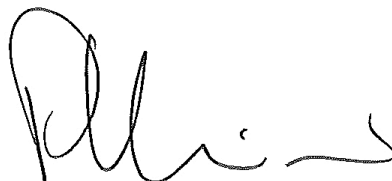
Le tecniche che vengono principalmente utilizzate sono la diffrazione dei raggi X e dei neutroni per lo studio dei sistemi parzialmente ordinati e la diffusione a piccolo angolo dei raggi X e dei neutroni per lo studio delle proprietà strutturali e di auto-aggregazione in soluzione. Gli esperimenti di diffrazione dei raggi X vengono svolti principalmente presso il laboratorio di cristallografia a bassa risoluzione di Ancona, mentre gli esperimenti di diffusione a piccolo angolo vengono effettuati presso le principali sorgenti di neutroni europee (ILL o ISIS) o presso grandi laboratori di luce di sincrotrone (ESRF, Elettra, Campinas in Brasile).

Presso il Dipartimento DiSVA, il Prof. Paolo Mariani è responsabile di un gruppo di ricerca attualmente formato da 1 PA, 2 RTD(b), 2 assegnisti di ricerca, 1 studente di dottorato e vari tesisti. E' autore di più di 190 pubblicazioni stampate su riviste internazionali (Scopus: 173 documenti, 4394 citazioni, h-index=35).

<https://scholar.google.it/citations?user=fXAAKI0AAAAJ&hl=it>

Scopus ID: 35509162800,

ORCID 0000-0003-4293-1009



Ancona, 1 marzo 2021