

Curriculum vitae et studiorum della Prof. Paola Sassi

Nata a [REDACTED]

Consegue la Laurea in Chimica il 25 Luglio 1991 con votazione centodieci/110 e lode, presso l'Università degli Studi di Perugia, con la tesi dal titolo "Studio di stati elettronici eccitati del cis-poliacetilene mediante spettroscopia Raman di risonanza" (relatore: Prof. R.S. Cataliotti)

Fa parte del "Gruppo nazionale di discussione per le Spettroscopie Raman e gli effetti non lineari" e partecipa alle riunioni del Gruppo dal novembre 1991.

Frequenta la "Scuola residenziale di dinamica molecolare" tenutasi a Villa Colombella nel periodo 1-6 Giugno 1992 (Perugia). Nella stessa occasione è anche segretaria tesoriera.

Dal 23 Giugno al 3 Luglio 1992 frequenta la "International School of Physics Enrico Fermi Course CXX: Frontiers in Laser Spectroscopy" tenutasi in Villa Monastero, Varenna (CO).

Dal 19 Ottobre al 21 Dicembre 1992 è ospite come visiting researcher presso il laboratorio del Professor Ole Sonnich Mortensen dell'Istituto di Fisica dell'Università di Odense in Danimarca.

Nel Novembre 1993 è nel comitato organizzatore del "III Convegno di Spettroscopie Ottiche. GNSR-Raman '93" tenutosi presso il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Perugia.

Nel Novembre 1993 consegue l'abilitazione alla libera professione di chimico.

Nel periodo 29 Settembre- 30 Ottobre 1994 lavora sotto la direzione del professor Marek Paulikowski presso la Facoltà di Chimica Teorica dell'Università Jaghielloniana di Cracovia in Polonia come visiting researcher.

Nel Febbraio 1995 completa il corso di dottorato in Scienze Chimiche (VII ciclo). Consegue il titolo di Dottore di Ricerca con la tesi dal titolo: "Lo scattering Raman Risonante nello studio degli stati elettronici eccitati. Modelli teorici e aspetti sperimentali della dispersione di polarizzazione" (supervisore: Prof. R.S. Cataliotti) discussa il 17 Novembre 1995.

A partire da marzo 1995 ha curato interamente e personalmente prima la messa a punto del laboratorio, quindi quella di un sofisticato esperimento di scattering Rayleigh-Brillouin per l'analisi dei processi dinamici collettivi aventi tempi caratteristici dell'ordine di decine-centinaia di picosecondi.

Dal mese di Maggio 1995 è responsabile del laboratorio di spettrofotometria FTIR del Dipartimento di Chimica dell'Università di Perugia. Nel periodo Maggio-Dicembre 1995 ha usufruito di un contratto dipartimentale per l'attività svolta in tale laboratorio.

Riceve l'invito per una conferenza plenaria dal titolo: "Lo scattering Raman Risonante nello studio di sistemi a bassa simmetria" nell'ambito della sezione di Risonanza Raman del "XIV Congresso GNSR" tenutosi a Catania il 14 e 15 Dicembre 1995.

Dal 22 Dicembre 1995 al 30 Ottobre 2007 presta servizio presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Perugia come tecnico di ruolo.

In data 9 Maggio 2000 presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Catania tiene un seminario ad invito dal titolo: "Lo scattering Raileigh-Brillouin nei liquidi. Teoria ed esperimenti".

Nel periodo 15-17 Settembre 2003 è nel comitato scientifico e organizzatore della Scuola Nazionale GNSR. "La tecnica Raman: fondamenti fisici, applicazioni multisettoriali e ricerca di frontiera".

In occasione del XVIII National Congress GNSR 2003 (Perugia 17-19 Settembre 2003) è presente come Chair del Congresso e come editore del volume dei Proceedings.

Dal Novembre 2006 è membro eletto del consiglio direttivo della sezione Umbria della Società Chimica Italiana come segretario-tesoriere.

Partecipa come docente alla "Scuola Nazionale di Spettroscopia Raman", Catania 25-26 Giugno 2007, con una lezione dal titolo 'Scattering di luce da modi idrodinamici in liquidi molecolari'.

E' nel comitato organizzatore e scientifico del XXVI Convegno Interregionale TUMA, Assisi, 26-28 Settembre 2007.

Dal 1 Novembre 2007 al 30 Novembre 2017 è ricercatore universitario per il settore scientifico disciplinare CHIM02-Chimica Fisica presso la facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Chimica.

E' nel comitato organizzatore e scientifico del XXX Convegno Interregionale TUMA, Perugia, 30 Giugno-1 Luglio 2011.

E' nel comitato scientifico del congresso nazionale sulle spettroscopie Raman e gli effetti non lineari GISR per le edizioni 2016 (Padova, 14-16 Settembre 2016) e 2017 (Trieste, 7-9 Giugno 2017).

Ha svolto e svolge attività didattica come di seguito riportato.

Negli A.A. 2007/08 e 2008/09 è docente del corso di "Laboratorio di Chimica Fisica III" per gli studenti della laurea specialistica in Scienze Chimiche – Università di Perugia.

Nell'A.A. 2007/08 è docente del corso di "Chimica Generale" per gli studenti di Ingegneria Informatica – Università Telematica eCampus.

Nell'A.A. 2007/08 è docente del corso di "Chimica e Tecnologia dei Materiali" per gli studenti di Ingegneria Civile – Università Telematica eCampus.

Nell'A.A. 2013/14 è docente del corso di "Didattica della Chimica fisica - Modulo 1" per gli studenti di Chimica e Tecnologie Chimiche del **Percorsi Abilitanti Speciali PS07 - PAS (A013)** – Università di Perugia.

Nell'A.A. 2014/15 è docente del corso di "Didattica della Chimica fisica - Modulo 1" per gli studenti di Chimica e Tecnologie Chimiche del **Tirocinio Formativo Attivo A013 - TFA II grado**– Università di Perugia.

Dall' A.A. 2008/09 ad oggi è docente del corso di "Spettroscopia Molecolare" per gli studenti della laurea magistrale in Scienze Chimiche – Università di Perugia.

Dall'A.A. 2009/10 è docente del corso di "Chimica Fisica" per gli studenti della laurea specialistica in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche – Università di Perugia.

Nell'A.A. 2018/19 è codocente per il corso di "Laboratorio di Chimica Fisica I" per gli studenti della laurea in Chimica – Università di Perugia.

E' stata docente di lezioni rivolte agli studenti dei corsi di dottorato in Scienze Chimiche e Scienze Geologiche.

E' stata ed è attualmente relatrice di tesi di laurea per laureandi in Chimica e laureandi in Biotecnologie. E' stata ed è attualmente relatrice di tesi di dottorato in Scienze Chimiche.

Ha partecipato a congressi nazionali e internazionali con oltre 130 contributi (orali e poster).

Collabora alla revisione di articoli per le seguenti riviste: Journal of Physical Chemistry A-B; Journal of Molecular Liquids, Journal of Raman Spectroscopy, Journal of physics: condensed matter, Journal of Vibrational Spectroscopy.

Nel periodo Gennaio 2016-Dicembre 2018 è Presidente della Sezione Umbria della Società Chimica Italiana; partecipa attualmente al direttivo come Past-President.

Dal 1 Dicembre 2017 presta servizio come professore associato di Chimica Fisica presso il DCBB dell'università di Perugia.

Dal 5 Dicembre 2017 è abilitata al ruolo di professore di I fascia per il settore concorsuale 03/A2-MODELLI E METODOLOGIE PER LE SCIENZE CHIMICHE.

Le linee di ricerca più recenti vedono la prof.ssa Sassi impegnata nello studio delle proprietà strutturali e dinamiche di soluzioni acquose di molecole di interesse biologico, tramite spettroscopie IR, Raman, Rayleigh depolarizzato e Rayleigh-Brillouin. Dopo aver seguito le proprietà di interazione a legame-H in sistemi semplici come gli alcoli e acqua da un lato, e le proprietà di struttura secondaria di alcune proteine dall'altro, si sono studiati gli effetti dell'aggiunta di zuccheri all'acqua pura e quindi alle soluzioni acquose di proteine per individuare a livello molecolare l'origine dell'azione di conservazione esercitata dai carboidrati sui polipeptidi.

Le proprietà di denaturazione termica reversibile e irreversibile di proteine sono state anche seguite in solventi misti acqua/etanolo e acqua/DMSO per studiare l'effetto prodotto dalla variazione di interazioni idrofili e idrofobiche con il solvente, nei processi di unfolding e aggregazione. Negli ultimi mesi lo studio è stato rivolto alla caratterizzazione termodinamica e cinetica dei processi di co-aggregazione di sistemi misti proteina-proteina.

Per i sistemi di interesse biologico in soluzione acquosa, sono state sondate le proprietà dinamiche nel regime delle frazioni-centinaia di picosecondi grazie alla messa a punto della nuova tecnica EDLS (Extended Depolarized Light Scattering) nata dalla collaborazione tra il gruppo di spettroscopia molecolare cui afferisce la pro.ssa Sassi, e il gruppo di Fisica della Materia del Dipartimento di Fisica dell'Università di Perugia che fa capo al Professor Daniele Fioretto. Negli studi EDLS che hanno riguardato i diversi tipi di soluti (zuccheri, peptidi, proteine), è stato possibile caratterizzare in maniera distinta la dinamica del soluto e del solvente; è stato inoltre possibile riconoscere i contributi separati di acqua di bulk e acqua di idratazione, evidenziando la complessità ed il ruolo fondamentale di questo solvente nei processi di interesse biologico.

Dal 2013 il gruppo di ricerca cui afferisce la prof.ssa Sassi ha avviato una collaborazione con il Centro Nazionale Trapianti per lo studio dell'azione del DMSO nei processi di crioconservazione di campioni cellulari. Per questi studi le tecniche Raman e IR sono state utilizzate per seguire i processi di congelamento e scongelamento di cellule in sospensione (Jurkat) e in adesione (HuDe), in assenza e in presenza di agenti crioconservanti (DMSO, destrano, CryoSure). In particolare, è stato seguito il comportamento termotropico delle membrane cellulari che è stato confrontato con quello di sistemi modello come le sospensioni di liposomi di fosfolipidi, e i pellet di ghost (vescicole ottenute dai globuli rossi completamente svuotati del loro contenuto di emoglobina) di eritrociti di cane.