

Curriculum Vitae et Studiorum del Prof. Aldo Romani

Nome e Cognome: Aldo Romani

Data di nascita: NON PERTINENTE AI FINI DELLA PUBBLICAZIONE SUL WEB

Luogo di nascita: NON PERTINENTE AI FINI DELLA PUBBLICAZIONE SUL WEB

Residenza: NON PERTINENTE AI FINI DELLA PUBBLICAZIONE SUL WEB

Stato civile: NON PERTINENTE AI FINI DELLA PUBBLICAZIONE SUL WEB

Recapiti telefonici: NON PERTINENTE AI FINI DELLA PUBBLICAZIONE SUL WEB

E-mail: NON PERTINENTE AI FINI DELLA PUBBLICAZIONE SUL WEB

ResearcherID: NON PERTINENTE AI FINI DELLA PUBBLICAZIONE SUL WEB

Ha conseguito i seguenti titoli:

1982: Diploma di **Perito Chimico Industriale e Capotecnico**

1987: **Laurea in Chimica**, presso l'Università degli Studi di Perugia con votazione di 110/110 e Lode, discutendo la tesi sperimentale "Effetti strutturali e di solvente sul comportamento fotofisico di di-piridil-chetoni"

1987: **Abilitazione alla professione di Chimico** con votazione di 92/100.

1992: **Dottore di Ricerca in Scienze Chimiche** (IV° ciclo), conseguito presso l'Università degli Studi di Perugia presentando una dissertazione finale dal titolo "Studio fotofisico e fotochimico di alcune classi di fotosensibilizzatori".

Ha partecipato alle seguenti scuole:

1988: Corso di perfezionamento in Scienze Molecolari Applicate, Università di Perugia

1989, 2-6 Ottobre: Scuola Nazionale di Fotochimica, Area di Ricerca del CNR, Roma

1991, 30 Giugno - 13 Luglio: Scuola di Chimica Computazionale, Università Perugia

1991, 1-6 Settembre: Seminario Nazionale di Chimica Fisica, Torino

1992, 20-25 Settembre: EPA Summer School on photoinduced energy and electron transfer in supramolecular species: artificial models and natural systems, Rimini

1994, 23-27 Ottobre: Seminario Nazionale di Chimica Fisica: Chimica Fisica del Riconoscimento molecolare, Torino

1996, 1-3 Luglio: Corso di Microscopia elettronica a scansione, Università di Perugia

1997, 22-27 giugno: Seminario nazionale di chimica fisica: Fotochimica, Torino

Ha svolto le seguenti esperienze lavorative:

gennaio - giugno 1988: **contratto di ricerca** riguardante la caratterizzazione fotofisica e fotochimica di chetoni di-piridilici.

1 gennaio 1991 - 31 ottobre 2001: **collaboratore tecnico VII° livello** (Tecnico Laureato) per le esigenze della Cattedra di Chimica Fisica del Dipartimento di Chimica di Perugia.

1 novembre 2001 – 2 agosto 2015: **ricercatore** per il settore disciplinare CHIM02 (Chimica Fisica) fino al 2005 quindi trasferitosi su richiesta al settore scientifico disciplinare CHIM12 (Chimica dell’Ambiente e dei Beni Culturali)

3 agosto 2015 – oggi: **professore associato** per il SSD CHIM12 presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie di Perugia

Affiliazioni:

2000 – 2005: segretario/tesoriere del Gruppo Italiano di Fotochimica, Sezione Italiana della European Photochemistry Association.

2002 – 2005: membro della Commissione d’Area 03 (Scienze Chimiche e Scienze Farmaceutiche) dell’Università di Perugia.

2006 – 2013: membro della Commissione Paritetica per la Didattica del Corso di Laurea in Scienze Chimiche dell’Università di Perugia.

2008 – oggi: membro del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in Scienze Chimiche dell’Università di Perugia.

2005 – oggi: associato INFN Sez. di Perugia e svolge attività di ricerca nell’ambito dei progetti internazionali “Borexino” – Sezione "Proprietà ottiche del sistema di scintillazione" “Meta LS” (concluso nel 2010) e “CTF-RD Dark Side”.

2010 – oggi: associato CNR e svolge attività presso l’istituto CNR di Scienze e Tecnologie Molecolari (ISTM) presso il Dipartimento di Chimica, Università di Perugia.

2012 – 2016: membro del Editorial Advisory Board della rivista internazionale Applied Spectroscopy.

Attività Didattica

A.A. 1993/94 - 1999/2000: esercitazioni numeriche per il Corso di Chimica Generale ed Inorganica con elementi di Organica del Corso di Laurea in Scienze Geologiche dell’Università di Perugia

A.A. 1994/95 - 1998/99: attività didattica integrativa al Laboratorio del Corso di Chimica Fisica I e Laboratorio di Chimica Fisica I del Corso di Laurea in Chimica (Nuovo Ordinamento)

A.A. 1999/2000: attività didattica integrativa nella scuola di specializzazione in Biochimica e Chimica Clinica (corso di Analisi chimica strumentale II)

A.A. 2004/2005 - 2009/2010: professore incaricato del Corso di Laboratorio di Chimica Fisica nel Corso integrato di Chimica Fisica e Laboratorio di Chimica Fisica del Corso di Laurea in Chimica Ambientale e del Corso di Laboratorio di Chimica Fisica nel Corso di Laurea Specialistica in Scienze e Tecnologie per la Conservazione ed il Restauro del Patrimonio Storico Artistico.

A.A. 2010/2011 – 2011/2012: professore incaricato del Corso di Chimica Ambientale per il Corso di Laurea Triennale in Chimica e professore incaricato del modulo di Chimica dell'Ambiente e dei beni culturali negli insegnamenti di Scienze della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro e di Scienze e tecniche di tutela ambientale del Corso di Laurea in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Perugia.

A.A. 2002/03 – 2014/15: professore incaricato del Corso di Laboratorio di Chimica Fisica 1 nel Corso integrato di Chimica Fisica e Laboratorio di Chimica Fisica 1 (rinominato in Chimica Fisica 1 dall'anno accademico 2006/07) per il Corso di Laurea Triennale in Chimica.

A.A. 2012/2013 – 2014/15: professore incaricato del Corso di Tecnologie Chimiche per l'Ambiente per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche.

A.A. 2016/17: docente titolare del corso di Chimica per l'Ambiente per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e tecnologie naturalistiche e ambientali.

A.A. 2015/16 – oggi: docente titolare dei corsi di Chimica dei Beni Culturali per il Corso di Laurea Triennale in Chimica ed Environmental Chemistry e Tecniche analitiche per la Chimica Ambientale e dei Beni Culturali per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche.

Ha preso parte, come membro effettivo o supplente, oltre alle sezioni di esame dei Corsi di cui è ed è stato titolare, alle commissioni d'esame di:

Chimica Generale ed Inorganica per il Corso di Laurea in Scienze Geologiche

Chimica Fisica per il Corso di Laurea in Scienze Biologiche

Chimica Fisica per il Corso di Laurea Triennale in Tecnologie per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali

Spettrochimica per il Corso di Laurea Triennale in Chimica

Ha tenuto diversi seminari didattici per i Dottorandi di ricerca in Scienze Chimiche dell'Università di Perugia negli anni dal 1998 ad oggi. Presso il Laboratorio di Fotofisica e Fotochimica del Dipartimento di Chimica di Perugia, è stato relatore e correlatore di numerose tesi di Laurea Triennale e Specialistica di studenti dei Corsi di Laurea in Chimica, Tecnologie per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali e Scienze e Tecnologie per la Conservazione ed il Restauro del

Patrimonio Storico Artistico, concernenti la fotochimica e fotofisica di composti organici, tra i quali coloranti naturali e sintetici utilizzati nelle arti pittoriche. Ha tutorato tesi di Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche sul riconoscimento e la caratterizzazione chimico-fisica di pigmenti e leganti usati nelle arti figurative, sullo studio chimico-fisico di coloranti organici utilizzati in manufatti artistici di diversa natura e sullo studio fotofisico e fotochimico di materiali fotocromici di interesse applicativo.

Ha tenuto lezioni su invito alle seguenti scuole nazionali ed internazionali:

2007: 4° Corso Nazionale Introduttivo di Fotochimica, Università di Bologna

2010: 5° Corso Nazionale Introduttivo di Fotochimica, Università di Bologna

2010: Training on spectroscopic techniques (invasive and non invasive) for Cultural Heritage, Ravenna

2012: Advanced laser-based techniques in art conservation, diagnostics and analysis, Heraklion, Greece

2013: 6° Corso Nazionale Introduttivo di Fotochimica, Università di Bologna

2016: 7° Corso Nazionale Introduttivo di Fotochimica, Università di Bologna

2018: IPERION CH Doctoral Summer School, Università di Bologna

2019: VIII Ciamician Photochemistry School, Università di Bologna

Attività di Ricerca

L'attività di ricerca, testimoniata da più di 200 pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali e 9 capitoli di libri, è stata svolta con continuità dalla laurea a tutt'oggi nel Laboratorio di Fotofisica e Fotochimica del Dipartimento di Chimica e nei Laboratori di Ricerca del Centro di Eccellenza SMAArt (Scientific Methodologies applied to Archaeology and Art) dell'Università di Perugia.

La ricerca è stata indirizzata sia ad aspetti dello studio di base sia ad aspetti applicativi. Gli argomenti affrontati riguardano soprattutto la caratterizzazione degli stati eccitati di molecole organiche mediante i parametri che governano i loro processi di rilassamento radiativo e non radiativo, lo studio degli equilibri acido-base negli stati fondamentale ed eccitato, l'indagine su meccanismi di fotoreazione e sui fattori strutturali ed ambientali che li influenzano. I substrati studiati sono stati principalmente classi di fotosensibilizzatori carbonilici, come chetoni aromatici (di-piridilici, fenil-tienilici, di-tienilici, tienil-piridilici, benzofenoni sostituiti) e di-chetoni (canforchinone, biacetile), potenziali fotosensibilizzatori di reazione a livello di tripletto; composti fotocromici appartenenti alle classi delle spiroossazine e dei cromeni, importanti per svariate

applicazioni tecnologiche; materiali di interesse per le arti plastiche e figurative (coloranti, pigmenti, leganti e vernici), la cui caratterizzazione chimico-fisica è indispensabile per la diagnostica ed il restauro nel settore dei Beni Culturali.

La ricerca si è sviluppata nell'ambito di vari progetti finanziati da Enti diversi (Comunità Europea, CNR, MURST, Ateneo di Perugia), in cui lo scrivente è stato inserito con continuità, quali:

1993-97: il Programma Nazionale di Ricerca per la Chimica "Prodotti e tecnologie avanzate per la durabilità ed il miglioramento qualitativo dei nuovi manufatti edilizi", finanziato dal M.U.R.S.T. (Tema 10-Consortio R.C.E.).

1995-1996: i progetti 40% nell'ambito del Consorzio INCA (La chimica per l'ambiente), progetto nazionale "Ecocompatibilità dei processi chimici: aspetti metodologici e applicativi".

1998-1999: il progetto di Ateneo "Materiali lapidei e ceramici di interesse storico-artistico: caratterizzazione chimico-fisica, datazione e valutazione del degrado chimico e biologico".

1998: il progetto PRIN biennale "Meccanismi di processi foto indotti in mezzi omogenei ed in matrici complesse" finanziamento Lire 205.714.000, coordinato dal Prof. Ugo Mazzucato.

1998: il Progetto Finalizzato del CNR, "Materiali Speciali per Tecnologie Avanzate II".

2000: il progetto PRIN biennale "Meccanismi di processi foto indotti in sistemi organizzati" finanziamento Lire 231.000.000, coordinato dal Prof. Ugo Mazzucato.

2001: il progetto FIRB triennale "Studio spettroscopico e cinetico di composti fotocromici organici in soluzione, mezzi microeterogenei e film polimerici" coordinato dalla Prof. Giovanna Favaro

2002: il progetto PRIN biennale "Meccanismi di processi fotoindotti di substrati di interesse applicativo in soluzione omogenea ed in sistemi complessi" finanziamento Euro 96.400, coordinato dal Prof. Ugo Mazzucato.

2003-2005: il progetto PARNASO "Studio e messa a punto di sistemi di intervento su strutture architettoniche esposte a fenomeni di deterioramento da cause naturali ed ambientali". Budget complessivo 14000 euro.

2006: il progetto PRIN biennale "Fotochimica e fotofisica di composti cromogenici per applicazioni tecnologiche" coordinato dal Prof. Giuseppe Chidichimo.

2008: il progetto PRIN biennale "Studio spettroscopico del degrado di superfici policrome dell'arte contemporanea", coordinato dal Prof. Renzo Bertoncello.

2012: Progetto triennale PRIN2010 "Sostenibilità nei beni culturali: dalla diagnostica allo sviluppo di sistemi innovativi di consolidamento, pulitura e protezione"

2012: il progetto PON ITACHA: Tecnologie Italiane per applicazioni avanzate nei beni culturali, che prevede lo studio di nuovi processi di analisi di dati multispettrali.

2013: Progetto FIRB (Futuro in Ricerca) “Tecniche pittoriche, critica delle varianti e problemi conservativi; tra Futurismo e ritorno al classico (1910-1922)”

2013: Progetto HEROMAT: Protection Of Cultural Heritage Objects With Multifunctional Advanced Materials (Project Number 282992)

2014: Progetto infrastrutture (MIUR) IPERION_CH.it “Infrastruttura Italiana di Ricerca per l’Heritage Science”

Dall’anno 2005 ad oggi ha partecipato costantemente alle attività internazionali del MOLAB (MOBILE LABORATORY) nell’ambito dei Progetti Europei Eu-ARTECH (Access, Research and Technology for the conservation of the European Cultural Heritage sito WEB <http://www.eu-artech.org/>), CHARISMA (Cultural Heritage Advanced Research Infrastructures: Synergy for a Multidisciplinary Approach to conservation/restoration sito WEB <http://www.charismaproject.eu/>) e IPERION CH (Integrated Platform for the European Research Infrastructure ON Cultural Heritage sito WEB <http://www.iperionch.eu/>). Nell’ambito di tale attività ha sviluppato nuove metodologie analitiche non distruttive ed utilizzabili in-situ a scopo diagnostico per la caratterizzazione dei materiali costituenti opere d’arte di svariata natura (affreschi, dipinti, manoscritti, arazzi etc.) progettando ed assemblando apparecchiature spettroscopiche dedicate, una delle quali brevettata nel 2008 (A. Romani e G. Favaro, Patent, RM2008A000002, January 4 2008).

Dal 2009 al 2014 è stato Task Leader del sottoprogetto “Combined time-resolved and steady-state fluorimetry” per la realizzazione di una nuova apparecchiatura portatile per misure combinate di fluorescenza stazionarie e risolte nel tempo (Workpackage 9 “New portable instrumentation”) facente parte del Progetto Europeo CHARISMA.

Dall’anno 2004 ad oggi lo scrivente ha fornito una collaborazione continuativa, nell’ambito di una convenzione stipulata tra il Dipartimento di Chimica e la Società di gestione degli acquedotti Umbra Acque, per la determinazione fluorimetrica di tracce di fluoresceina utilizzata come tracciante su acque sotterranee per l’individuazione dell’origine di perdite nella rete idrica regionale.

Nel triennio 2009-2011 è stato responsabile unico di un Contratto di Ricerca, nell’ambito di un Progetto ministeriale FIT (Fondo per l’Innovazione Tecnologica), stipulato con Alcantara S.p.A. per lo studio della stabilità alla luce e valutazione strumentale del colore su materiali prodotti dalla ditta in oggetto. Tale contratto, finanziato con 250.000 Euro, ha permesso l’attribuzione di due assegni di ricerca finanziati completamente della durata di due anni ciascuno.

Dal 1 novembre 2015 è Presidente del Centro di Eccellenza SMAArt (Scientific Methodology applied to Archaeology and Art) e Coordinatore del Gruppo di Ricerca Materials for Artworks' Conservation del Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie dell’Università di Perugia.

Nel corso della ricerca si è avvalso di **collaborazioni scientifiche** a livello nazionale ed internazionale:

- Prof. R. S. Becker, University of Arkansas, Fayetteville, AR, USA, per lo studio di composti fotocromici della classe dei cromeni, di origine naturale e di sintesi;
- Prof. R. Guglielmetti, Université de la Méditerranée, Francia, per lo studio di composti bifotocromici;
- Prof. G. Poggi, Università di Bologna, per i calcoli teorici su chetoni piridilici;
- Prof V. Malatesta, Great Lakes Chemical Italia s.r.l., S. Donato Milanese (MI) (Ex Enichem Syntesis), per lo studio di composti fotocromici della classe delle spiroossazine;
- Prof. Chidichimo, Università della Calabria, per lo studio di materiali bifunzionali, rispondenti a sollecitazioni ottiche ed elettriche;
- Dr. B. Van Gemert e F. Blackburn, PPG Industries, Monroeville, PA, USA, per la sintesi di composti fotocromici
- Prof. Ulderico Santamaria, Università della Tuscia, Viterbo
- Prof. M. Olivucci, Università di Siena
- Dr. W. Nowik del Department of Chromatography (CNRS UMR 5648), Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques, di Parigi (Francia)
- Prof. Maria João Seixas de Melo – Nuova università di Lisbona (Portogallo).
- Dr. G. Verri - British Museum, Londra, Gran Bretagna.
- Dr. N. Armaroli, ISOF/CNR, Bologna, Italia.
- Dr. F. Piqué, Getty Coservation Institute, Los Angeles,
- Dr. Sophia Sotiropoulou "ORMYLIA" Art Diagnosis Centre, Ormylia (Grecia)

Si è avvalso pure delle **competenze tecnico-scientifiche** di laboratori universitari ed enti pubblici e privati:

- l' Istituto di Fisica Sanitaria, Università di Perugia
- il Laboratorio Europeo di Spettroscopie non Lineari, Firenze
- l' Istituto Nazionale di Ottica, Firenze
- il Dip. di Medicina Sperimentale, Sez. di Microbiologia, Università di Perugia
- l' Istituto Centrale del Restauro, Roma
- l' Opificio delle Pietre Dure, Firenze
- il Museo Regionale della Ceramica di Deruta (Perugia)
- le Soprintendenze per i beni Culturali della Puglia e dell' Umbria
- il laboratorio di ricerca dei Musei Vaticani

- il Getty Conservation Institute di Los Angeles (USA)
- i Laboratori Nazionali del Gran Sasso.
- 25 partner europei di UNIPG nei progetti Euartech, Charisma e Iperion CH

Nell'ambito delle proprie competenze, lo scrivente svolge frequentemente il ruolo di referee per le seguenti riviste a diffusione internazionale:

- Journal of the American Chemical Society (ACS)
- Journal of Agricultural and Food Chemistry (ACS)
- Analytical & Bioanalytical Chemistry (Springer)
- Studies in Conservation (IIC)
- International Journal of Molecular Sciences
- Scientific Research and Essays (Academic Journals)
- Journal of Visualized Experiments
- PLOS ONE
- Applied Physics A
- Journal of Cultural Heritage
- Chemical Physics Letters
- Dyes and Pigments

Lo scrivente è membro dell'Albo Revisori del MIUR per i Settori Scientifico Disciplinari CHIM12 (Chimica dell'Ambiente e dei Beni Culturali) e CHIM02 (Chimica Fisica) e per Settori dell'European Research Council PE4_16 (Photochemistry), PE4_1 (Physical chemistry) e PE4_2 (Spectroscopic and spectrometric techniques). In tale veste ha partecipato alla revisione di progetti PRIN e FIRB.

Aldo Romani