

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. 2015/16 – oggi: docente titolare dei corsi di Chimica del Restauro per il Corso di Laurea Triennale in Chimica e Chimica Ambientale per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche.

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

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

Attività di Ricerca

L'attività di ricerca 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.

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 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.

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), "CTF-RD Dark Side" e "Juno".

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.