

GABRIELE FAVERO

Nazionalità: Italiana
 Posizione: Professore ordinario
 E-mail: gabriele.favero@uniroma1.it
 Lingue: Italiano, Inglese

PROFILO

Gabriele Favero è Professore Ordinario di Chimica dell'Ambiente e dei Beni Culturali presso il Dipartimento di Biologia Ambientale della Sapienza Università di Roma. La sua attività scientifica, sviluppata lungo oltre trent'anni di carriera, integra chimica analitica, bioelettrochimica e scienza dei materiali artistici con applicazioni alla diagnostica, alla conservazione e al restauro del patrimonio culturale. Ha coordinato e partecipato a numerosi progetti di ricerca nazionali ed europei ed è autore di oltre 160 pubblicazioni internazionali (H-index 34). Fa parte di comitati editoriali e scientifici di riviste di settore e svolge attività di valutazione per enti di ricerca e agenzie internazionali. La sua attività didattica comprende insegnamenti nei corsi di laurea e magistrali in Scienze Applicate ai Beni Culturali, Chimica e Chimica Industriale, con particolare attenzione all'innovazione didattica e alla formazione di nuove generazioni di studiosi. È impegnato in attività di orientamento e di terza missione, promuovendo iniziative di divulgazione e progetti inclusivi con scuole e comunità.

PERCORSO ACCADEMICO

- 1992 Laurea in Chimica (110 e lode), tesi su biosensori a cellule
- 1997 Dottorato in Scienze Chimiche, tesi su sensori e biosensori per radicali liberi
- 1998 Contratto di Formazione e Lavoro, PA.L.MER (Parco Scientifico e Tecnologico del Lazio Meridionale): monitoraggio ambientale e trattamento rifiuti
- 1999 - 2000 Borsa post-doc, Consorzio INCA (Interuniversitario Nazionale 'La Chimica per l'Ambiente'): biosensori per l'ambiente
- 2001 - 2005 Assegno di Ricerca Sapienza, Dipartimento di Chimica, Sapienza Università di Roma: membrane biologiche per applicazioni biosensoristiche
- 2006 - 2007 Assegno di Ricerca Sapienza, Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, Sapienza Università di Roma: biosensori con mediatori redox
- 2007 - 2015 Ricercatore CHIM/01 – Chimica Analitica, Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco
- 2015 - 2021 Professore Associato CHIM/01 – Chimica Analitica, Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco
- 2021 - oggi Professore Ordinario CHEM-01/B (già CHIM/12) – Chimica dell'Ambiente e dei Beni Culturali, Dipartimento di Biologia Ambientale

INCARICHI ACCADEMICI

- 2016 – oggi Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra, Sapienza Università di Roma.
- 2018 – 2024 Membro del Gruppo Quid (*Qualità e Innovazione Didattica*), Sapienza Università di Roma.
- 2018 – 2024 Presidente del Consiglio di Area Didattica in Scienze Applicate ai Beni Culturali, Sapienza Università di Roma.
- 2019 – oggi Rappresentante Nazionale per le Classi di Laurea L-43 e LM-11 alla Conferenza Nazionale dei Presidenti e dei Direttori delle Strutture Universitarie in Scienze e Tecnologie (*con. Scienze*).
- 2024 – oggi Coordinatore del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie per la Conservazione dei Beni Culturali, Sapienza Università di Roma.

INCARICHI E COLLABORAZIONI INTERNAZIONALI

- 2025-ago Invited Professor presso l’Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences, *First China-Europe Cultural Heritage Science Summer School (CECHSS2025)*
- 2025-giu Invited Professor presso la Shanghai University, corso estivo nell’ambito del *2025 International Education Forum*
- 2025-mag Appointed Consulting Expert per il *Sanxingdui–Jinsha Sites Research Expert Committee* e per il *Sichuan Grotto Temples Protection and Research Expert Committee*
- 2025-feb Visiting Scientist nell’ambito del programma *President’s International Fellowship Initiative (PIFI)*, Chinese Academy of Sciences
- 2023-nov Visiting Professor presso la Shanghai University e Visiting Scientist presso lo *Yungang Grottoes Research Institute*, Provincia di Shanxi
- 2015 - 2016 Guest Lecturer per il corso *Art & Chemistry, Art & Medicine Summer Course*, ACCENT – Michigan State University

ATTIVITÀ DI RICERCA

L’attività di ricerca si concentra sullo sviluppo di metodologie innovative in chimica analitica, bioelettrochimica e scienza dei materiali artistici, con applicazioni all’archeometria, alla diagnostica artistica e alla conservazione dei beni culturali.

Archeometria e diagnostica artistica – sviluppo di metodologie non invasive per lo studio di manufatti antichi, tra cui microestrazione di coloranti organici e marker molecolari dei materiali costitutivi con analisi FORS, SERS e HPLC-MS; applicazione della risonanza magnetica nucleare (NMR, μ -MRI) e di tecniche elettrochimiche (VMP, EIS) per pigmenti e metalli; progettazione di celle elettrochimiche a gel polimerico.

Trattamenti innovativi di conservazione – studio del degrado di materiali come calcare, rame e bronzo esposti a inquinamento atmosferico; sviluppo di strategie di pulitura basate su *soft matter* (microemulsioni, idrogel, solventi *green* e DES - *deep eutectic solvents*).

Chimica ambientale – monitoraggio di inquinanti in acque potabili, inclusa la speciazione del tallio(I)/(III), l’analisi simultanea di cianotossine tramite UPLC-QTOF-MS, e lo studio di marker inquinanti in fluidi biologici e organismi marini.

Bioelettrochimica e biosensori – realizzazione di biosensori elettrochimici di seconda e terza generazione per analisi ambientali e alimentari; sviluppo di *enzymatic biofuel cells* e sensori autoalimentati; funzionalizzazione e nanostrutturazione di superfici elettrodiche con ferrocene, polimeri conduttori, DNA decorato e nanoparticelle metalliche.

Innovazione nei sistemi biomimetici – sviluppo di tecniche di immobilizzazione enzimatica avanzate (gel polimerici, *reactive soft landing*, nanocompositi) e creazione della membrana ibrida MHBLM (*Mixed Hybrid Bilayer Lipid Membrane*) con recettori ionotropici; brevetto per biosensori cellulari dedicati alla valutazione della tossicità da agenti chimici e fisici.

ATTIVITÀ DIDATTICA

- 2012 - oggi Chimica del Restauro e della Conservazione (6 CFU, SSD CHIM/12), Corso di Laurea Triennale in Tecnologie per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali, Sapienza Università di Roma
- 2021 - oggi Plant Biology and Conservation (3 CFU, SSD CHIM/12), Corso di Laurea Magistrale in Sciences and Technologies for the Conservation of Cultural Heritage, Sapienza Università di Roma
- 2016 - 2025 Introduction to Thesis and Practical Seminars (3 CFU, SSD CHIM/12), Corso di Laurea Magistrale in Sciences and Technologies for the Conservation of Cultural Heritage, Sapienza Università di Roma
- 2013 - 2025 Chimica Analitica e Complementi di Chimica Generale e Inorganica (10 CFU, SSD CHIM/01), Corso di Laurea in Farmacia, Sapienza Università di Roma
- 2018 - oggi Sensori e Biosensori (6 CFU, SSD CHIM/01), Corso di Laurea Magistrale in Chimica Industriale, Sapienza Università di Roma

2011 - 2014 Analisi di Chimica Strumentale (4 CFU, SSD CHIM/01), Corso di Laurea in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, Sapienza Università di Roma

2003 - 2006 Laboratorio di Chimica del Restauro e della Conservazione (2 CFU, SSD CHIM/01), Corso di Laurea Triennale in Scienze Applicate ai Beni Culturali e Diagnostica per la loro Conservazione, Sapienza Università di Roma

2000 - 2018 Analisi strumentale e sue applicazioni nel settore dell'indagine conoscitiva, Corso di Specializzazione in Merceologia e Chimica Applicata, Sapienza Università di Roma

Supervisore di 18 tesi di dottorato Scienze della Terra (curriculum Ambiente e Beni Culturali) e in Scienze Farmaceutiche e relatore di 85 tesi di laurea magistrale e triennale in Chimica, Chimica Industriale, Chimica e Tecnologie Farmaceutiche e Scienze e Tecnologie per la Conservazione dei Beni Culturali.

FINANZIAMENTI E PROGETTI

2024 – 2025 Innovative Approaches to Biodeterioration: application of nano systems loaded with Essential Oils and their Active Components to control fungal decay, Progetti di Ricerca di Ateneo Medi 2024 - € 9.655 (PI)

2022 – 2024 Chitosan Nanoparticles loaded with Active Principles of Essential Oils for Conservation and Bioremediation of Archeological Wooden Artefacts, Progetti di Ricerca di Ateneo Grandi 2022 - € 72.890 (PI)

2023 HARMONIA - Framework for the Preventive Preservation of Cultural Heritage using Digital Twin Approaches - Award Horizon Europe, € 5.250 (PI)

2022 – oggi Monitoring, Assessment and Preventive Conservation of Heritage Against Climate Change, PNRR Partenariato Esteso 5 - Spoke 7, € 1.349.438 (Co-PI)

2021 – 2023 NYMPHA - Natural polYsaccharides from Microalgae for the Protection of cultural HeritAge, Programma Lazio Innova - Regione Lazio, € 147.000 (PI)

2020 – 2023 EDICULA - Educational Digital Innovative Cultural heritage related Learning Alliance, Programma Erasmus Plus, 100.000 € (PI)

2019 – 2022 PaGIMeter - Immunosensori modificati con materiale nanostrutturato per la rilevazione di biomarcatori fecali di infiammazione e permeabilità intestinale: un importante progresso nella gestione di malattie ad alta prevalenza, Progetti Strategici 2019 POR FESR 2014 – 2020, € 353.000 (I)

2019 – 2022 CollectionCare – Innovative and affordable service for the Preventive Conservation monitoring of individual Cultural Artefacts during display, storage, handling and transport, Programma EU Horizon 2020, € 666.000 (I)

2017 Peoples of the Middle Sea. Innovation and Integration in ancient Mediterranean (1600-500 BC), Programma PRIN, € 647.000 (I)

2011 – 2012 NanoBioWine – “NANOtechnology based BIosensors for WINE quality control”, Programma EUREKA EuroStars 2010, € 210.000 (I)

2008 Citotossicità indotta dai metaboliti delle poliamine su cellule tumorali umane sensibili e farmacoresistenti: un nuovo approccio terapeutico, Programma PRIN, € 25.000 (I)

2006 – 2009 BioMedNaNo – “Integrating enzymes, mediators and nanostructures to provide bio-powered bio-electrochemical sensing systems”, Programma Sixth Framework Programme, € 451.500 (I)

2005 Biosensori Sensibilizzati per la Protezione dell'Ambiente e della Salute Umana, Programma PRIN, € 140.000 (I)

2002 Monitoraggio di principi farmacologicamente attivi in acque di scarico durante il processo di risanamento, mediante sensori tradizionali ed innovativi, con particolare attenzione alla verifica dell'abbattimento della loro tossicità, Programma PRIN, € 52.000 (I)

2001 Sviluppo di Biosensori Innovativi Basati su Doppi Strati Biomimetici di Molecole Anfifiliche, Programma MURST Giovani Ricercatori, € 10.000 (PI)

CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI INTERNAZIONALI

- 2025 *Patrimonio culturale in un clima mutevole: dal rischio alla resilienza*, II Congresso Internazionale *Science for the Planet*, Università del Molise (Italy), 25-06-2025 – plenary lecture
- 2025 *Innovative and Sustainable Materials in Cultural Heritage Conservation and Diagnostic*, Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences, Beijing (China), 14-03-2025 – invited lecture
- 2025 *The Chemistry Behind Restoration: Innovative Materials for Cultural Heritage*, Scientific Laboratory, Palace Museum, Beijing (China), 13-03-2025 – invited seminar
- 2025 *Conservation Challenges and Material Innovation in Cultural Heritage*, Sichuan Provincial Cultural Heritage Administration, Chengdu (China), 12-03-2025 – invited seminar
- 2025 *Soft Materials for Conservation: New Tools for Museums and Conservation Facilities*, Shanghai Museum Conservation Facility (China), 06-03-2025 – invited seminar
- 2025 *Innovative and Sustainable Materials in Cultural Heritage Conservation and Diagnostic*, ShanghaiTech University (China), 03-03-2025 – invited lecture
- 2025 *Innovative and Sustainable Materials in Cultural Heritage Conservation and Diagnostic*, Green Chemical Engineering Technology R&D Centre, Shanghai Advanced Research Institute (China), 24-02-2025 – invited lecture
- 2024 *Exploring the Versatile Applications of Soft Matter in Cultural Heritage Conservation Science*, Nanyang Technological University (Singapore), 07-05-2024 – invited lecture
- 2024 *Chemical Matter and Artistic Materiality: Evolutionary Analysis from Restoration to Conservation and Cultural Heritage Protection*, Istanbul Aydin University (Turkey), 04-04-2024 – invited lecture
- 2024 *Innovative and Sustainable Materials in Cultural Heritage Conservation*, Istanbul Aydin University (Turkey), 03-04-2024 – invited lecture
- 2023 *Soft Matter in Cultural Heritage Conservation and Restoration: Versatile Solutions for the Cleaning, Remediation and Micro-Sampling*, Shanghai University (China), 30-10-2023 – invited lecture
- 2023 *Il Ruolo dell'Esperto di Diagnostica nella Lotta al Commercio Illecito degli Oggetti d'Arte*, Fondazione Wanted, Senato della Repubblica (Italy), 17-05-2023 – invited seminar
- 2022 *Use of Electrochemical Techniques in Diagnostics Applied to Cultural Heritage*, Universitat Autònoma de Barcelona (Spain), 20-04-2022 – invited lecture
- 2016 *Recent Trends in the Employment of Electrochemical Techniques for the Characterization of Corrosion Products of Archaeological Metals*, XXVI Congresso della Divisione di Chimica Analitica, SCI & Università degli Studi di Messina (Italy), 20-09-2016 – keynote lecture

PUBBLICAZIONI E PARAMETRI BIBLIOMETRICI

È autore di 1 brevetto, 161 articoli peer-reviewed su riviste internazionali, 35 *proceedings* di convegni, 4 capitoli di libri e più di 300 contributi orali o poster a congressi nazionali e internazionali; questa produzione scientifica è caratterizzata dai seguenti parametri bibliometrici e scientometrici: H-index=34; Numero di citazioni=3820; Fattore di impatto totale=621,3.

OrcID <https://orcid.org/0000-0001-6650-7216>

È Associate Editor della rivista *Frontiers in Sensors*, membro dell'Editorial Board delle seguenti riviste: *Sensors*, *International Journal of Environment and Health* e *Journal of Pharmacovigilance* ed è referee di diverse riviste internazionali tra cui *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, *Analytical Chemistry*, *Analytica Chimica Acta*, *Biosensors & Bioelectronics*, *Chemistry - A European Journal*, *Electroanalysis*, *Electrochimica Acta*, *Journal of the American Chemical Society*, *Journal of Chemical Education*, *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, *Molecules*, *Sensors and Actuators*, *Small*, *Talanta*.

Ha inoltre svolto il ruolo di valutatore per i progetti: PRIN, SIR, PISCOPIA (Marie Curie Actions) e altri programmi competitivi.

Profilo @Publons: <https://publons.com/author/588466>

ORIENTAMENTO E TERZA MISSIONE

Attività di Orientamento (PCTO)

- 2022 - 2023 *PARCA – Advance in Proteomics and Analysis of dyes and Recovery of Charred and Aged textiles* (Dipartimento di Biologia Ambientale, Sapienza Università di Roma) – Proponente.
Percorso basato su un progetto europeo Marie Skłodowska-Curie (Horizon 2020), volto a coinvolgere studentesse in attività di divulgazione e comunicazione scientifica su tematiche di diagnostica proteomica e analisi di coloranti da tessuti archeologici degradati.
- 2021 *Dall'arte alla scienza* (Dipartimento di Biologia Ambientale, Sapienza Università di Roma) – Tutor.
Iniziativa di divulgazione delle discipline STEM in scuole a indirizzo artistico e umanistico, finalizzata a illustrare il ruolo della scienza sia nella creazione sia nella conservazione delle opere d'arte.
- 2018 - 2025 *Laboratorio Diffuso di Scienze dei Beni Culturali* (Dipartimento di Biologia Ambientale, Sapienza Università di Roma) – Tutor.
Percorso rivolto a studenti delle scuole secondarie, con attività laboratoriali e dimostrative per avvicinare alle metodologie scientifiche applicate alla conoscenza, conservazione e fruizione dei Beni Culturali.

Attività di Terza Missione

- 2023 - oggi *SCIEN-CARE – Sviluppo di Competenze Induttive ed Educazione Scienifica nelle CASe di REclusione* (Facoltà di Scienze MFN, Sapienza Università di Roma) – Responsabile del progetto.
Progetto di terza missione volto a sviluppare percorsi educativi e scientifici per persone in contesti di reclusione, con approccio labororiale e inclusivo.
- 2021 *Secret Baroque. Miniserie di prodotti audiovisivi di taglio storico-documentaristico, con finalità didattico-divulgative* (Dipartimento SARAS, Sapienza Università di Roma) – Membro del progetto.
Iniziativa di divulgazione attraverso prodotti audiovisivi dedicati all'arte barocca, con finalità didattiche e divulgative.

ASSOCIAZIONI

SCI - Società Chimica Italiana, Divisione di Chimica dell'Ambiente e dei Beni Culturali e Divisione di Chimica Analitica

ECS - The Electrochemical Society, ISE - International Society of Electrochemistry

Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Lazio, Umbria, Abruzzo e Molise

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Regolamento UE 2016/679 (GDPR) e del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196, ai fini di attività di ricerca, selezione del personale e contatti lavorativi.

