

Nome: **CLAUDIA ZANNA**

Posizione attuale: **RICERCATORE SENIOR (RTDB)**

Abilitazione scientifica nazionale a Professore di II fascia nel settore 05/BIOS-07 – BIOCHIMICA (18/11/2020 al 18/11/2029).

Abilitazione scientifica nazionale a Professore di II fascia nel settore 05/BIOS-10 BIOLOGIA CELLULARE E APPLICATA (18/09/2018 al 18/09/2027).

ISTRUZIONE/FORMAZIONE

2013 **Master Universitario di II livello in Alimentazione ed Educazione alla Salute**, Università di Bologna. Titolo della tesi “Corretta alimentazione in atlete pallanuotiste di alto livello: valutazione dei rapporti dei nutrienti nelle razioni alimentari per elaborare una dieta mirata in alternativa alla supplementazione con integratori di sintesi per prevenire la diminuzione di massa muscolare”

2005 **Dottorato di ricerca in Biologia e Fisiologia Cellulare**, Università di Bologna. Titolo della tesi “Alterazioni biochimiche in alcuni modelli cellulari di neuropatie ottiche ereditarie a patogenesi mitocondriale”. Livello nella classificazione nazionale o internazionale: PhD.

2002 Esame di stato, abilitazione alla professione di biologo.

2001 **Laurea in Scienze Biologiche**, Università di Bologna (110/110 e lode).

POSIZIONI

Ott 2021 – oggi **Ricercatore a tempo determinato senior (RTDB)**, Dip. Scienze Biomediche e Neuromotorie DIBINEM, Università di Bologna.

Apr 2020 – Mar 2021 Borsa della **Fondazione Umberto Veronesi** con in progetto “OPA1 mutations and Parkinson disease: FDA-approved drugs repurposing to fine tune autophagy/mitophagy and inflammation balance”.

Apr 2019 – Mar 2020 Borsa della **Fondazione Umberto Veronesi** con in progetto “OPA1 as new target for Parkinson disease: drugs repositioning for a therapeutic strategy”.

Ago 2017 – Mar 2019 **Assegno di ricerca con l'Università di Bologna** con il progetto “Mutazioni del gene OPA1 e neurodegenerazioni: studi su modelli cellulari murini ed umani”. Dip. Farmacia e Biotecnologie FABIT, Università di Bologna. (Rep 27/2017 Prot 2271).

Dic 2016 – Apr 2017 Congedo per maternità.

Mar 2014 – Mar 2017 **Coordinatore nazionale del progetto FIR (Futuro in Ricerca)**: From yeast to human: how OPA1 isoforms and pathogenic mutations cause neurodegenerations characterized by mtDNA instability. Finanziato dal MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca). Dip. Farmacia e Biotecnologie FABIT, Università di Bologna.

Ott 2012 – Feb 2014 **Co.Co.Co.** con l'**Università di Bologna** nell'ambito del progetto **Ita-MINGIE**: Italian network for MINGIE epidemiology, molecular mechanism and enzyme replacement therapy by stem cell transplant. Dip. Scienze Biomediche e Neuromotorie DIBINEM, Università di Bologna. (Prot.372/2012).

Feb 2012 – Set 2012 **Contratti di consulenza e Co.Co.Pro. con la Fondazione Telethon** nell'ambito del Program Project "Therapeutic strategies to combat mitochondrial disorders". Valutazione di potenziali composti terapeutici in modelli cellulari di Neuropatia ottica ereditaria di Leber e Atrofia ottica dominante. Dip. Biologia Ev. Sp., Università di Bologna. PI: Dott. Zeviani, UO Neurogenetica Molecolare, Istituto Neurologico "C. Besta", Milano. (Prot.744/2012).

Giu 2011 – Gen 2012 **Assegno di ricerca con l'Università di Bologna** nell'ambito del progetto europeo **E-Rare** per lo studio di patologie rare supportato dalla Commissione Europea. Studio della funzione e dell'espressione di proteine coinvolte in neuropatie ottiche. Ricerca degli interattori proteici delle isoforme della proteina OPA1 e dei fattori che ne modulano l'espressione cellulare per stabilire possibili strategie terapeutiche. Dip. Biologia Ev. Sp., Università di Bologna. (Prot. 225/2011).

Ott 2010 – Feb 2011 **Co.Co.Pro. con la Fondazione Telethon** con il progetto "Pathogenic mechanisms for degeneration of retinal ganglion cells in mitochondrial optic neuropathis". Studio di proteine coinvolte in sindromi da delezione/deplezione di genoma mitocondriale. Analisi dell'integrità funzionale del genoma mitocondriale e delle proteine coinvolte. Dip. Biologia Ev. Sp., Università di Bologna. (Prot. 372/2010).

Ott 2005 – Set 2010 **Assegni di ricerca con l'Università di Bologna** nell'ambito dello studio dei meccanismi molecolari di neuropatie ottiche a patogenesi mitocondriale. Studio dei meccanismi molecolari alla base di neuropatie ottiche a patogenesi mitocondriale. Sviluppo di colture cellulari primarie derivate da pazienti, analisi bioenergetica tramite dosaggi enzimatici, analisi morfologiche e

funzionali del reticolo mitocondriale, studio di meccanismi di morte cellulare programmata (apoptosi).., con particolare interesse rivolto alla proteina mitocondriale OPA1. Collaborazione con Pfizer Inc. Global Research and Development, Groton, Connecticut, e con Edison Pharmaceuticals, Mountain View, California, per sviluppo ed attuazione di test di tossicità cellulare di farmaci in commercio (Zyvox) e in fase di validazione preclinica. Dip. Biologia Evoluzionistica e Sperimentale, Università di Bologna. (Prot. 474/2005; Prot. 447/2007; Prot. 75/2009).

Gen 2005 – Set 2005 **Borsa di studio della Fondazione Telethon** nell'ambito del progetto di ricerca GGP02323A “Leber’s Hereditary Optic Neuropathy: systematic investigation of energy depletion and oxidative stress and their relevance to cell death using cybrid cell lines with 11778, 3460, 14484 and 14459 mutant mitochondria”. Analisi dell'efficienza energetica e della predisposizione all'apoptosi in cellule derivate da pazienti LHON. PI: Valerio Carelli, Dip. di Scienze Biomediche e Neuromotorie, Università di Bologna. (AM/cdd/14062 e AM/cdd/8493).

Sett 2004 – Feb 2005 **Visiting researcher**, laboratorio del Prof. Youle, National Institute of Neurological Disorders and Strokes (NINDS), **National Institutes of Health (NIH)**, Bethesda, MD, USA. Analisi di cellule in vivo tramite microscopia confocale, con particolare attenzione allo studio della morfologia e del processo di fusione mitocondriale.

RICERCA

RESPONSABILITA' SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI E NAZIONALI

Fondazione del Monte 2022-2023 (ROL FdM/23707). “Dinamica mitocondriale nelle cellule tumorali: identificazione di nuovi target molecolari per strategie terapeutiche (Macroarea tematica: Malattie oncologiche)”.

Ruolo del progetto: **Responsabile del progetto (PI)**.

Collaborazioni: Prof. Valerio Carelli, responsabile del Lab. Neurogenetica, IRCCS Istituto delle Scienze Neurologiche di Bologna, Ospedale Bellaria; Prof. Marco Domenicali, Direttore Unità Operativa Complessa di Medicina Interna presso l'Ospedale S.Maria delle Croci Ravenna; Dott. Alessandro Mussetto, Direttore UOC Gastroenterologia presso gli Ospedali di Ravenna, Faenza e Lugo.

Fondazione Cassa di Risparmio in Bologna (CARISBO) 2023 (Codice SIME 2022.0105; ID 19930). “Nuove strategie terapeutiche nei tumori: modulazione delle connessioni tra dinamica

mitocondriale, metabolismo energetico e morte cellulare apoptotica” nell’ambito del bando Ricerca medica e alta tecnologia 2022 (settore Ricerca scientifica e tecnologica).

Ruolo nel progetto: **Responsabile del progetto (PI)**

FIR2013 (RBFR13IWDS) 2014-2017 “From yeast to human: how OPA1 isoforms and pathogenic mutations cause neurodegenerations characterized by mtDNA instability”.

Ruolo nel progetto: **Coordinatore nazionale.**

Altre unità: Dr. E. Baruffini, Dip. Bioscienze, Università di Parma, e Dr.ssa Vitale, Università di Bari.

Nell’ambito di questo progetto sono iniziate le seguenti collaborazioni:

Prof. Tiziana Lodi e Prof. Paola Goffrini, Dip. Bioscienze, Università di Parma;

Prof. David Chan, California Institute of Technology, Pasadena, USA;

Dr. Alexander Abrams, J.P. Hussman Institute for Human Genomics, J.T. Macdonald Foundation, Department of Human Genetics, University of Miami, Miami, Florida, USA.

La coordinazione di questo progetto e le collaborazioni instaurate hanno prodotto varie pubblicazioni:

- In Nolli 2015 Mitochondrion è stata descritta la chimera Mgm1/OPA1 in lievito come modello per analizzare la patogenicità delle mutazioni associate alla DOA e per testare molecole potenzialmente utilizzabili in terapia.
- In Del Dotto 2017 Cell Reports e nelle due reviews su invito, Del Dotto 2018 BBA-Bioenergetics e Del Dotto 2018 Pharmacological Research, sono stati generati dei modelli cellulari murini che esprimevano singolarmente le 8 isoforme di OPA1 umane per studiarne le funzioni.
- In Del Dotto 2018 BBA-Molecular Basis of Disease, sono stati generati dei modelli cellulari murini che esprimevano OPA1 umana con diverse mutazioni per studiare i meccanismi cellulari che caratterizzano la DOA.
- In Abrams Nature Genetics 2015 è stata identificata SLC25A46, una nuova proteina coinvolta nella regolazione della morfologia mitocondriale e, quando mutata, associata ad atrofia ottica con neuropatia assonale periferica.

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA:

PRIN 2023-2025 “Pathogenic insights and search for biomarkers in RFC1-ataxia/CANVAS: a model to a deeper understanding of molecular mechanisms underlying late-onset neurodegeneration”.

PI Prof.ssa Silvestri, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma.

Unità 1, Prof.ssa Baracca, Dip. Scienze biomediche e neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna. Ruolo nel progetto: ricercatrice nell'unità 1.

PRIN 2020-2022 (20172T2MHH) “Keeping mitochondrial DNA in shape in health and disease: cracking the elusive relationship between the fusion protein OPA1, mitochondrial membrane lipid composition and maintenance of membrane-anchored mtDNA nucleoids”.

PI Prof. Carelli, Unità di Neurologia, Dip. Scienze biomediche e neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna.

Unità 1, Prof. Losito, Dip. Chimica, Università degli Studi di Bari ALDO MORO

Ruolo nel progetto: ricercatrice nell'unità del PI.

Progetto Marie Curie Training Networks (H2020-MSCA-ITN-2015) 2016-2020 “TRANSMIT-TRANslating the role of Mitochondria in Tumorigenesis”.

PI: Prof. Porcelli. Ruolo nel progetto: partecipante.

Telethon Program Project (GGP14187)_2015-2017 “MitCare-2”.

PI Prof. Scorrano, Dip. Biologia, Università di Padova. Ruolo nel progetto: ricercatrice

Progetto Marie Curie Initial Training Networks_(FP7-PEOPLE-2012-ITN) 2013-2017 “MEET-Mitochondrial European Educational Training”.

Prof. Porcelli leader del work-package “Mitochondrial genetics and metabolism in cancer progression”. Ruolo nel progetto: partecipante.

PRIN 2012-2014 “Meccanismi mitocondriali della cancerogenesi”.

PI Prof. Bernardi, Dip di Scienze Biomediche, Università di Padova. Ruolo nel progetto: ricercatrice.

Telethon Program Project (GPP10005) 2011-2013 “Therapeutic strategies to combat mitochondrial disorders”.

PI Dr. Massimo Zeviani, MRC Mitochondrial Biology Unit, Cambridge, UK. Ruolo nel progetto: ricercatrice.

Con questo progetto è iniziata la collaborazione con il Dr. Massimo Zeviani e con il Prof. Paolo Pinton, Dip. di Morfologia, Chirurgia e Medicina Sperimentale, Università di Ferrara.

E-RARE 2010-2013 “European research project on Mendelian inherited optic neuropathies (ERMION)”.

PI Dr. Dominique Bonneau, Mitochondrial Medicine Research Centre, University of Angers, France.

Ruolo nel progetto: ricercatrice.

Con questo progetto è stata avviata la collaborazione con il Dr. Guy Lenaers, Mitochondrial Medicine Research Centre, University of Angers, France.

Progetto Telethon (GGP06233B) 2007-2009 “Pathogenic mechanisms for degeneration of retinal ganglion cells in mitochondrial optic neuropathies”.

PI Prof. Valerio Carelli. Ruolo nel progetto: ricercatrice.

Nell’ambito di questo progetto sono nate le seguenti collaborazioni internazionali:

Dr.ssa Patrizia Amati-Bonneau, Mitochondrial Medicine Research Centre, University of Angers, France;

Dr. Richard Youle, NINDS, NIH, Bethesda, MD, USA;

Dr. Mariuzs Karbowski, University of Maryland, USA;

Dr. Patrick Yu Wai Man, Institute of Genetic Medicine, Newcastle University, UK;

Prof. Bernd Wissinger, Centre for Ophthalmology University of Tübingen, Germany;

Prof. Andrea Cossarizza, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Materno-Infantili e dell'Adulto, Università di Modena e Reggio Emilia.

Ricerca finalizzata, Ministero della salute 2004-2005 “Le neuropatie ottiche a patogenesi mitocondriale come modello di neurodegenerazione selettiva”.

PI Dr. Andrea Martinuzzi, Unità Per Le Gravi Disabilità In Età Evolutiva, IRCCS E. Medea, Conegliano (TV). Ruolo nel progetto: ricercatrice.

Progetto Telethon (GGP02323A) 2002-2004_“Leber’s Hereditary Optic Neuropathy: systematic investigation of energy depletion and oxidative stress and their relevance to cell death using cybrid cell lines with 11778, 3460, 14484 and 14459 mutant mitochondria”.

PI Prof. Valerio Carelli, Dip. di Scienze Biomediche e Neuromotorie, Università di Bologna. Ruolo nel progetto: ricercatrice.

PUBBLICAZIONI

L’attività di ricerca svolta dal 2002 al 2024 è documentata da 41 pubblicazioni su riviste internazionali (di cui 3 come primo autore, 8 come ultimo autore e 9 come “corresponding author”).

Impact factor medio: 7.3 (Journal Citation Reports 2022)

H INDEX 27 (SCOPUS)

SUM OF CITATIONS 2994 (SCOPUS)

Tra cui:

1. Aleo SJ, Del Dotto V, Romagnoli M, Fiorini C, Capirossi G, Peron C, Maresca A, Caporali L, Capristo M, Tropeano CV, **Zanna C**, Ross-Cisneros FN, Sadun AA, Pignataro MG, Giordano C, Fasano C, Cavaliere A, Porcelli AM, Tioli G, Musiani F, Catania A, Lamperti C, Bianchi Marzoli S, De Negri A, Cascavilla ML, Battista M, Barboni P, Carbonelli M, Amore G, La Morgia C, Smirnov D, Vasilescu C, Farzeen A, Blickhaeuser B, Prokisch H, Priglinger C, Livonius B, Catarino CB, Klopstock T, Tiranti V, Carelli V, Ghelli AM. Genetic variants affecting NQO1 protein levels impact the efficacy of idebenone treatment in Leber hereditary optic neuropathy.
Cell Rep Med (2024) 5:101383. (IF 14.3) doi: 10.1016/j.xcrm.2023.101383
2. Righetti R, Grillini S, Del Dotto V, Costanzini A, Liuzzi F, **Zanna C**, Sgarbi G, Solaini G, Baracca A. The Pro-Oncogenic Protein IF1 Promotes Proliferation of Anoxic Cancer Cells during Re-Oxygenation.
Int J Mol Sci (2023) 24:14624. (IF 5.6) doi: 10.3390/ijms241914624.
3. Danese A, Patergnani S, Maresca A, Peron C, Raimondi A, Caporali L, S Marchi S, La Morgia C, Del Dotto V, **Zanna C**, Iannielli A, Segnali A, Di Meo I, Cavaliere A, Lebieczinska-Arciszewska M, Wieckowski MR, Martinuzzi A, Moraes-Filho MN, Salomao SR, Berezovsky A, Belfort Jr R, Buser C, Ross-Cisneros FN, Sadun AA, Tacchetti C, Broccoli V, Giorgi C, Tiranti V, Carelli V, Pinton P. Pathological mitophagy disrupts mitochondrial homeostasis in Leber's hereditary optic neuropathy.
Cell Reports (2022) 40:111124. (IF 8.8) doi: 10.1016/j.celrep.2022.111124.
4. Aleo SJ, Del Dotto V, Fogazza M, Maresca A, Lodi T, Goffrini P, Ghelli A, Rugolo M, Carelli V, Baruffini E, **Zanna C**.* Drug repositioning as a therapeutic strategy for neurodegenerations associated with OPA1 mutations.
Human Molecular Genetics. (2021) 29:3631-3645. (IF 3.5) doi.org/10.1093/hmg/ddaa244
Last and Corresponding author

5. Chao de la Barca JM, Fogazza M, Rugolo M, Chupin S, Del Dotto V, Ghelli AM, Carelli V, Simard G, Procaccio V, Bonneau D, Lenaers G, Reynier P, **Zanna C.*** Metabolomics hallmarks OPA1 variants correlating with their in-vitro phenotype and predicting clinical severity. ***Human Molecular Genetics***. (2020) 29:1319-1329. (IF 3.5) doi:10.1093/hmg/ddaa047.
Last and Corresponding author
6. Maresca A, Del Dotto V, Capristo M, Scimonelli E, Tagliavini F, Morandi L, Tropeano CV, Caporali L, Mohamed S, Roberti M, Scandiffio L, Zaffagnini M, Rossi J, Cappelletti M, Musiani F, Contin M, Riva R, Liguori R, Pizza F, La Morgia C, Antelmi E, Polosa PL, Mignot E, **Zanna C§**, Plazzi G§, Carelli V§. DNMT1 mutations leading to neurodegeneration paradoxically reflect on mitochondrial metabolism. ***Human Molecular Genetics***. (2020) 29:1864-1881. (IF 3.5) doi: 10.1093/hmg/ddaa014.
§ co-last author
7. Del Dotto V, Ullah F, Di Meo I, Magini P, Gusic M, Maresca A, Caporali L, Palombo F, Tagliavini F, Baugh EH, Macao B, Szilagyi Z, Péron C, Gustafson MA, Khan K, La Morgia C, Barboni P, Carbonelli M, Valentino ML, Liguori R, Shashi V, Sullivan JA, Nagaraj S, El-Dairi M, Iannaccone A, Cutcutache I, Bertini E, Carrozzo R, Emma F, Diomedi-Camassei F, **Zanna C**, Armstrong M, Page MJ, Boesch S, Wortmann SB, Kopajtich R, Stong N, Sperl W, Davis E, Copeland WC, Seri M, Falkenberg M, Prokisch H, Katsanis N, Tiranti V, Pippucci T, Carelli V. SSBP1 mutations cause mtDNA depletion underlying a complex optic atrophy disorder. ***Journal Clinical Investigation*** (2020) 130:108-125 (IF:15.9) doi: 10.1172/JCI128514.
8. Del Dotto V, Fogazza M, Musiani F, Maresca A, Aleo SJ, Caporali L, La Morgia C, Nolli C, Lodi T, Goffrini P, Chan D, Carelli V, Rugolo M, Baruffini E, **Zanna C***. Deciphering OPA1 mutations pathogenicity by combined analysis of human, mouse and yeast cell models. ***Biochimica Biophysica Acta - Molecular Basis of Disease*** (2018) 1864:3486-3514. (IF 6.2). doi.org/10.1016/j.bbadis.2018.08.004
Last and Corresponding author

9. Del Dotto V, Mishra P, Vidoni S, Fogazza M, Maresca A, Caporali L, McCaffery JM, Cappelletti M, Baruffini E, Lenaers G, Chan D, Rugolo M, Carelli V, **Zanna C**. OPA1 Isoforms in the Hierarchical Organization of Mitochondrial Functions.
Cell Reports (2017) 19: 2557-2571. (IF 8.8). doi: 10.1016/j.celrep.2017.05.073
Last and Corresponding author
10. Abrams AJ, Hufnagel RB, Rebelo A, **Zanna C**, Patel N, Gonzalez MA, Campeanu IJ, Griffin LB, Groenewald S, Strickland AV, Tao F, Speziani F, Abreu L, Schüle R, Caporali L, La Morgia C, Maresca A, Liguori R, Lodi R, Ahmed ZM, Sund KL, Wang X, Krueger LA, Peng Y, Prada CE, Prows CA, Schorry EK, Antonellis A, Zimmerman HH, Abdul-Rahman OA, Yang Y, Downes SM, Prince J, Fontanesi F, Barrientos A, Németh AH, Carelli V, Huang T, Zuchner S, Dallman JE. Mutations in SLC25A46, encoding a UGO1-like protein, cause an optic atrophy spectrum disorder.
Nature Genetics (2015) 47: 926-32. (IF 30.8). doi: 10.1038/ng.3354
11. Carelli V, Musumeci O, Caporali L, **Zanna C**, Rugolo M, Del Dotto V, La Morgia C, Porcelli AM, Iommarini L, Barboni P, Carbonelli M, Trombetta C, Valente E, Patergnani S, Giorgi C, Pinton P, Tonon C, Lodi R, Avoni P, Liguori R, Baruzzi A, Toscano A, Zeviani M. Syndromic parkinsonism and dementia associated with OPA1 missense mutations.
Annals Neurology (2015) 78: 21-38. (IF 11.2). doi: 10.1002/ana.24410
12. Elachouri G, Vidoni S, **Zanna C**, Pattyn A, Boukhaddaoui H, Gaget K, Wai-Man Y, Gasparre G, Sarzi E, Delettre C, Olichon A, Loiseau D, Reynier P, Chinnery PF, Rotig A, Carelli V, Hamel CP, Rugolo M, Lenaers G. OPA1 links human mitochondrial genome maintenance to mtDNA replication and distribution.
Genome Research (2011) 21:12-20. (IF 7). doi: 10.1101/gr.108696.110
13. **Zanna C***, Ghelli A, Porcelli AM, Karbowski M, Youle RJ, Schimpf S, Wissinger B, Cossarizza A, Pinti M, Vidoni S, Valentino ML, Rugolo M, Carelli V. OPA1 mutations associated with Dominant Optic Atrophy impair oxidative phosphorylation and mitochondrial fusion.
Brain (2008) 131: 352-367. (IF 14.5). doi: 10.1093/brain/awm335.
First and Corresponding author

ORGANIZZAZIONE O PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONGRESSI:

Zanna C “Drug repositioning to treat mitochondrial dysfunctions associated with opa1 mutations”,

EBEC2024, Mitochondrial pathologies – finding solutions Section, 26-31/8/2024 Innsbruck, Austria.

(Presentazione orale, Invited speaker)

Zanna C “Il ruolo dell’inibitore IF1 sulla F₁F₀-ATP sintasi nell’adattamento del metabolismo di cellule tumorali a condizioni di stress”, Workshop SYSBIO DAY 2022, Università di Milano-Bicocca U4, Milano. **(Presentazione orale, Lecture, Invited speaker)**

Zanna C, et al. “The long and short OPA1 isoforms in network morphology, fusion and energetics”, Associazione di Biologia Cellulare e del Differenziamento (ABCD), 21-23/9/2017, Bologna, Italia.

(Presentazione Orale).

Zanna C, et al. “OPA1 protein is involved in maintenance of the supramolecular organization of oxidative phosphorylation complexes”, 57° Congresso nazionale della società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare, 8-10/9/2013, Ferrara, Italia. **(Presentazione orale).**

Zanna C, et al., “Energetic efficiency and mitochondrial fusion in fibroblasts from dominant optic atrophy patients bearing the c.2708delTTAG *OPA1* mutation”, Convegno annuale “Gruppo italiano di Bioenergetica e Biomembrane”, Centro Residenziale Universitario, Bertinoro (Forlì), Italia, 15-17/6/2006. **(Organizzazione del congresso e Presentazione orale).**

Zanna C, et al., “Ruolo delle proteine BCL-2 nella morte apoptotica di ibridi LHON incubati in galattosio”, Convegno annuale “Federazione Italiana Scienze della Vita”, Rimini, Italia, 10-13/10/03.

(Presentazione orale).

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI:

- EUROMIT (International Meeting on Mitochondrial Pathology), Bologna, Italia, 2023.
- GIBB (Gruppo Italiano Bioenergetica e Biomembrane), Riva del Garda, Italia, 2023.
- CELL SYMPOSIA 2022 - MULTIFACETED MITOCHONDRIA. Siviglia, Spagna, 2022.
- ABCD (Associazione di Biologia Cellulare e del Differenziamento), Bologna, Italia, 2017.
- ABCD (Associazione di Biologia Cellulare e del Differenziamento), Bologna, Italia, 2015.
- EUROMIT (International Meeting on Mitochondrial Pathology), Tampere, Finlandia, 2014.
- SIB (Società Italiana di Biochimica), Ferrara, Italia, 2013.
- GIBB (Gruppo Italiano Bioenergetica e Biomembrane), Udine, Italia, 2009.
- EUROMIT (International Meeting on Mitochondrial Pathology), Stoccolma, Svezia, 2008.

- FMR 2007 (Frontiers in Mitochondrial Research from Bioenergetics to Dynamics) workshop, Bertinoro, Italia, 2007.
- GIBB (Gruppo Italiano Bioenergetica e Biomembrane), Bertinoro, Italia, 2006.
- FEBS-IUBMB (Federation of European Biochemical Societies and International Union of Biochemistry and Molecular Biology) workshop “Mitochondrial dynamics in cell life and death”, Padova, Italia, 2005.
- APOPTOSIS 2003 from signaling pathways to therapeutic tools, Lussemburgo, 2003.
- FISV (Federazione Italiana Scienze della Vita), Rimini, Italia, 2003.
- GIBB (Gruppo Italiano Bioenergetica e Biomembrane), Roma, Italia, 2002.

DIDATTICA ed ATTIVITÀ ISTITUZIONALI

2023 – 2024

- **Biochimica metabolica**, Modulo 1, CdL Medicina e Chirurgia - Ravenna, UNIBO (56 ore; **titolare di insegnamento**).
- **Chimica e Biochimica generale (A-K) (C)**, CdL Medicina e Chirurgia – Bologna (12 ore; **titolare di modulo**).
- **Lab. Biochimica (A-K 3)**, CdL Medicina e Chirurgia - Bologna, UNIBO (17 ore; **titolare di modulo**).

2022 – 2023

- **Biochimica metabolica**, Modulo 1, CdL Medicina e Chirurgia, Ravenna, UNIBO (56 ore; **titolare di insegnamento**).
- **Lab. Biochimica (A-K 3)**, CdL Medicina e Chirurgia, UNIBO (17 ore; **titolare di modulo**).

2021 – 2022

- **Biochimica metabolica**, Modulo 1, CdL Medicina e Chirurgia, Ravenna, UNIBO (56 ore; **titolare di insegnamento**).
- **Lab. Biochimica (A-K 3)**, CdL Medicina e Chirurgia, UNIBO (17 ore; **titolare di modulo**).

2019 – 2020

- Professore a contratto_per **3D GENOMICS (I.C.) - STRUCTURAL BIOLOGY**, Module3, CdL Genomics, UNIBO (30 ore; **titolare di modulo**). (Rep. n. 9211/2019 Prot. n. 303806).

- Professore a contratto_per **BIOCHIMIA (I.C.) - LABORATORIO DI BIOCHIMICA**, Modulo 2, CdL Scienze biologiche, UNIBO (36 ore; **titolare di modulo**). (Rep. n. 2886/2020 Prot. n. 77825).

2001 – 2021 **ATTIVITÀ DI SUPPORTO ALLA DIDATTICA UNIBO:**

- Biochemistry and Ecology, Biochemistry Mod. 1 (25 ore), 2020-2021, CdL Low Carbon Technologies and sustainable Chemistry (Rep.8029/2020 Prot. 247040).
- Biologia Molecolare degli eucarioti con laboratorio (60 ore), 2020-2021, CdL Biologia (Rep. 9283/2020 Prot. 278441).
- Morfologia cellulare e d'organo – Biologia cellulare – Modulo 2 (60 ore), 2020-2021, CdL Biotecnologie (Rep. 8036/2020 Prot. 247048).
- Biochimica cellulare 2020-2021 (12 ore), 2020-2021, CdL Scienze Biologiche (Rep. 9126/2020 Prot. 278275).
- Biologia Strutturale e Computazionale - Biochimica delle proteine - Modulo 2 (60 ore), 2020-2021, CdL Biotecnologie (Rep. 9226/2020 Prot. 278379).
- Tutoring for Integrative Laboratory Activity - Module 3 (20 ore), 2019-2020, CdL Pharmaceutical Biotechnology (Rep. 8024/2020 Prot. 247035).
- Biochemistry and Ecology, Biochemistry Mod. 1 (25 ore), 2018-2019, CdL Low Carbon Technologies and sustainable Chemistry (Rep.4140/2019 Prot. 115468).
- Biochimica Mod. 2 Lab. Biochimica (48 ore), 2018-2019, CdL Scienze Biologiche (Rep.4174/2019 Prot. 115505).
- Laboratorio di Biochimica (24 ore), 2017-2018, CdL Scienze Biologiche (Rep. 744/2018 Prot. 20665).
- Biochimica della segnalazione cellulare con laboratorio (30 ore), 2017-2018, CdL Biologia molecolare e cellulare (Rep.743/2018 Prot. 20661).
- Biochimica (con laboratorio) (24 ore), 2011-2012, CdL Scienze Biologiche (Rep. 77/2011 Prot. 389).
- Biochimica (40 ore), 2010-2011, CdL Scienze Biologiche (Rep. 25/2011 Prot. 97).
- Laboratorio di Biochimica (40 ore), 2009-2010, CdL Scienze Biologiche (Prot. 489/2009).
- Laboratorio di Biochimica (45 ore), 2008-2009, CdL triennale Scienze Biologiche (Prot. 204/2009).
- Laboratorio di Biochimica Clinica (40 ore), 2007-2008, CdL triennale Scienze Biologiche (Prot. 163/2008).

- Laboratorio di Biochimica Clinica (50 ore), 2006-2007, CdL triennale Scienze Biologiche (Prot. 302/2007).
- Laboratorio di Biochimica Clinica (60 ore), 2005-2006, CdL triennale Scienze Biologiche (Prot. 245/2006).
- Laboratori Biochimici (30 ore), 2004-2005, CdL triennale Scienze Biologiche (Prot. 224/2005).
- Biochimica II (16 ore), 2003-2004, CdL triennale in Scienze Biologiche (Prot. 17/2004).
- Biochimica Strutturale (corso integrato): Metodologie Biochimiche (40 ore), 2002-2003, CdL Biotecnologie (Prot. 37558/2003).
- Metodologie Biochimiche (50 ore), 2001-2002, CdL Biotecnologie (Prot. 5042/2003).

2003-2024 **CORRELATORE DI TESI presso l'Università di Bologna** per i seguenti Corsi di Studio:

- Dottorato di Ricerca, Università di Bologna (n°5):
- Laurea magistrale in Biologia Molecolare e Cellulare, Università di Bologna (n°6):
- Laurea magistrale in Biotecnologie Farmaceutiche, Università di Bologna (n°1):
- Laurea triennale in Scienze Biologiche, Università di Bologna (n°4):
- Laurea magistrale in Biotecnologie Molecolari ed Industriali, Università di Bologna (n°2):
- Laurea specialistica in Biologia Molecolare e Cellulare, Università di Bologna (n°2):
- Laurea quinquennale in Scienze Biologiche, Università di Bologna (n°2):

ATTIVITÀ SEMINARIALI

29/6/2023 **Moderatore per il seminario** “L’inibitore endogeno dell’ATP sintasi mitocondriale, IF1, inibisce l’apoptosi in modelli cellulari tumorali attraverso il legame ad un nuovo sito” della Dott.ssa Valentina Giorgio nell’ambito dell’iniziativa **RTDibinem 30 minuti per la Ricerca**, organizzata dal Dip. DIBINEM, UNIBO.

13/4/2023 **Moderatore per il seminario** “Studio strutturale di proteine e peptidi per applicazioni biomediche” del Dott. Michele di Foggia nell’ambito dell’iniziativa **RTDibinem 30 minuti per la Ricerca**, organizzata dal Dip. DIBINEM, UNIBO.

17/11/2022 **Seminario** “Connessioni tra dinamica mitocondriale, metabolismo energetico ed apoptosi in cellule tumorali” nell’ambito dell’iniziativa **RTDibinem 30 minuti per la Ricerca**, organizzata dal Dip. DIBINEM, UNIBO.

20/7/2018 **Seminario** “Deciphering *OPA1* mutations pathogenicity by combined analysis of mouse and yeast cell models” nell'ambito dell'iniziativa "**Life & Chemical Sciences seminars**" organizzata dalla Commissione ricerca ed attività correlate del Dip. di Farmacia e Biotecnologie FABIT, Università di Bologna.

20/5/2016 **Seminario** "Fine tuning of mitochondrial functions: role of *OPA1* protein" nell'ambito dell'iniziativa "**Life & Chemical Sciences seminars**" organizzata dalla Commissione ricerca ed attività correlate del Dip. di Farmacia e Biotecnologie FABIT, Università di Bologna.

1/3/2011 **Seminario di formazione ed aggiornamento** dal titolo “*OPA*opatie: il ruolo di *OPA1* nel mantenimento del DNA mitocondriale nella patologia umana” con riconoscimento di crediti ECM, tenuto presso il Dip. di Scienze Neurologiche, Università di Bologna.

22/1/2008 **Seminario di formazione ed aggiornamento** dal titolo “Le molteplici facce delle mutazioni del gene *OPA1* associato all’Atrofia Ottica Dominante” con riconoscimento di crediti ECM, tenuto presso il Dip. di Scienze Neurologiche, Università di Bologna.

ATTIVITÀ ISTITUZIONALE

2023 – 2024 **Componente della Giunta del Dip. di Scienze Biomediche e Neuromotorie DIBINEM.**

2023 – 2024 **Componente della Scuola di Medicina e Chirurgia.**

28/5/24 **Commissario** per il concorso per l’ammissione ai corsi di studio in **Medicina e chirurgia e in Odontoiatria e protesi dentaria** A.A. 2024/25

20/2/24 **Membro della commissione giudicatrice** per la valutazione comparativa per titoli e discussione pubblica per il reclutamento di 1 assegnista di ricerca (Rep. n. 143 Prot. n. 5953) presso il Dip. Scienze Biomediche e Neuromotorie DIBINEM, UNIBO.

11/1/24 **Membro della commissione giudicatrice** per la procedura selettiva per il conferimento di contratti di tutorato emanati con bando rep. 7768 prot. n. 375036, UNIBO.

22/3/2023 **Membro della commissione di Laurea in Biologia Molecolare e Cellulare**, Università di Bologna.

19/7/2022 **Commissario** per il concorso per l'**ammissione ai corsi di studio in Medicina e Chirurgia e in Odontoiatria e protesi dentaria** A.A. 2022/23.

21/2/22 **Membro della commissione giudicatrice** per la procedura selettiva per il conferimento di contratti di tutorato emanati con bando rep. 466 prot. 23704, UNIBO.

19/7/22 **Commissario** per il concorso per l'**ammissione ai corsi di studio in Medicina e chirurgia e in Odontoiatria e protesi dentaria** A.A. 2022/23

COMITATI EDITORIALI

2024 – oggi **Editorial Board** di **Frontiers in Molecular Biosciences - Molecular Diagnostics and Therapeutics**

2023 – oggi **Editorial Board** di **Frontiers in Molecular Biosciences - Protein Biochemistry for Basic and Applied Sciences**.

2022 – 2023 **Guest editor** per **Int. J. of Molecular Science**, Special Issue: Energy Metabolism in Cancer.

Co-Editors: Prof. Giancarlo Solaini (UNIBO)

https://www.mdpi.com/journal/ijms/special_issues/Energy_Metabolisms_Cancer

2014 – 2015 **Associated editor** per **Frontiers in Genetics**, Genetic Disorders, Special issue “Impact of nuclear genetic variants on mitochondrial pathophysiology”.

Co-editors: Prof. Enrico Baruffini e Prof.ssa Tiziana Lodi (Università di Parma) e Prof. Daniele Ghezzi (Istituto Besta Milano).

<https://www.frontiersin.org/research-topics/2437/impact-of-nuclear-genetic-variants-on-mitochondrialpathophysiology>

2014 – oggi **Reviewer** per: Mitochondrion, Frontiers in Genetics, Frontiers in Neurosciences, Peer J, Cell Death and Diseases.

AFFILIAZIONE A SOCIETÀ SCIENTIFICHE

2023 – oggi Membro della **Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare (SIB)** e del **Gruppo Italiano Bioenergetica e Biomembrane (GIBB)**.

2017 – oggi Membro dell'**Associazione di Biologia Cellulare e del Differenziamento (ABCD)**.

CORSI DI FORMAZIONE

- “WES: simple westerns technology”. 2018. Proteinsimple, Università di Bologna, Bologna, Italia.
- “Alpha Technology Application training”. 2015. Perkin-Elmer Knowledge Center, Milano, Italia.
- “Scuola di microscopia. Live Imaging”. 2014. GIM Microscopy Group. Ist. Ortopedico Rizzoli, Bologna, Italia.
- “Seahorse Bioscience: Introductory XFe Training Course”. 2014. IRCSS Bellaria, Bologna, Italia.
- “ZEISS on your Campus 2013”. ZEISS. Centro congressi S. Elisabetta, Parma, Italia.
- “Europrogettazione: training specializzato in progettazione e gestione di programmi europei. Modulo I: introduzione ai finanziamenti europei”. 2008. Centro Universitario Euro Mediterraneo, Bologna, Italia.
- “Frontiers in Mitochondrial Research from Bioenergetics to Dynamics”. 2007. FMR workshop, Bertinoro, Italia.
- “Microscopia a fluorescenza tridimensionale”. 2007. Nikon Instruments S.p.A. Bologna, Italia.
- “Mitochondrial dynamics in cell life and death”. 2005. FEBS-IUBMB workshop, Padova Italia.
- “Italian RNA Interference Symposium-Celbio”. 2004. IFOM (Istituto FIRC di Oncologia Molecolare), Milano, Italia.
- EMBO Course “Microinjection and detection of probes in cells”. 2003. EMBL, Heidelberg, Germania.
- “Micoplasmi, virus and cross-contaminazioni nelle colture cellulari”. 2001. Istituto nazionale per lo studio e la cura dei tumori, Milano, Italia.

Data 23/7/24

Firma
CLAUDIA ZANNA