|  |
| --- |
| Curriculum Vitae et Studiorum di Isabella Zironi |

|  |
| --- |
| **Informazioni personali** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome |  | **isabella zironi** |
| Nazionalità |  | Italiana |
| e-mail  |  | isabella.zironi@unibo.it |
| ORCID |  | 0000-0001-7870-0267 |
| Scopus Author ID |  | 6506304495 |
|  |  |  |
| **Istruzione e formazione** |
| • Date (da – a) |  | 04/06/2021-04/06/2031  |
| • Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione |  | Ministero dell’Università e della Ricerca (M.I.U.R.) |
| • Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio |  | Settore Concorsuale 02/D1 – Fisica Applicata, Didattica e Storia della Fisica |
| • Qualifica conseguita |  | Abilitazione Scientifica Nazionale (A.S.N.) alle funzioni di professore universitario di seconda fascia |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 07/04/2003  |
| • Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione |  | Dipartimento di Fisiologia Umana e Generale (cessato) - Università degli Studi di BOLOGNA |
| • Principali materie |  | Neurofisiologia |
| • Qualifica conseguita |  | Dottore di Ricerca |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 20/09/1999 |
| • Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione |  | Ministero dell’Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica  |
| • Abilità professionali oggetto dello studio |  | Biologo |
| • Qualifica conseguita |  | Abilitazione Professionale |
|  |  |  |
| • Date (da – a) |  | 19/07/1994 |
| • Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione |  | Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali - Università degli Studi di BOLOGNA |
| • Principali materie |  | Scienze Biologiche |
| • Qualifica conseguita |  | Laurea (DL) |
| • Livello nella classificazione nazionale |  | 110/110 e Lode |
|  |  |  |
| **Esperienza lavorativa** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 03/02/2020 – ad oggi |
| • Datore di lavoro |  | Università degli Studi di BOLOGNA |
| • Tipo di azienda o settore |  | Dipartimento di Fisica ed Astronomia (DIFA) – Fisica Applicata |
| • Tipo di impiego |  | Personale tecnico - amministrativo a tempo indeterminato - Cat. D, area tecnica, tecnico scientifica ed elaborazione dati. |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Responsabilità e coordinamento delle attività del Laboratorio di Biofisica. Attività di ricerca ed analisi dati |
|  |  |  |
| • Date (da – a) |  | 24/08/2020 – 31/12/2020 |
| • Datore di lavoro |  | Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (I.N.F.N.)  |
| • Tipo di azienda o settore |  | Sezione di Bologna |
| • Tipo di impiego |  | Incarico di associazione tecnologica  |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Tecnologo (E.P.) nell'ambito del Gruppo 5 |
|  |  |  |
| • Date (da – a) |  | 01/01/2019 – 31/01/2020 |
| • Datore di lavoro |  | Università degli Studi di BOLOGNA |
| • Tipo di azienda o settore |  | Dipartimento di Fisica ed Astronomia (DIFA) – Fisica Applicata |
| • Tipo di impiego |  | Titolare di un assegno di ricerca "Post dottorale" |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Responsabilità e coordinamento delle attività del Laboratorio di Biofisica. Attività di ricerca ed analisi dati: *“Modelli stocastici, analisi statistica, bioinformatica e integrazione di dati omici in oncoematologia”* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 12/01/2017 – 31/12/2018 |
| • Datore di lavoro |  | Università degli Studi di BOLOGNA |
| • Tipo di azienda o settore |  | Dipartimento di Fisica ed Astronomia (DIFA) – Fisica Applicata |
| • Tipo di impiego |  | Titolare di un assegno di ricerca "Post dottorale" |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Responsabilità e coordinamento delle attività del Laboratorio di Biofisica. Attività di ricerca ed analisi dati: *“Analisi e integrazione di dati omici”* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 07/01/2014 – 6/01/2017 |
| • Datore di lavoro |  | Università degli Studi di BOLOGNA |
| • Tipo di azienda o settore |  | Dipartimento di Fisica ed Astronomia (DIFA) – Fisica Applicata |
| • Tipo di impiego |  | Personale tecnico - amministrativo a tempo determinato - Cat. D, area tecnica, tecnico scientifica ed elaborazione dati. |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Responsabilità e coordinamento delle attività del Laboratorio di Biofisica del DIFA. Attività di ricerca e analisi dati |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 01/03/2013 - 31/12/2013 |
| • Datore di lavoro |  | Università degli Studi di BOLOGNA |
| • Tipo di azienda o settore |  | Dipartimento di Fisica ed Astronomia (DIFA) – Fisica Applicata |
| • Tipo di impiego |  | Titolare di un assegno di ricerca "Post dottorale"  |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Attività di ricerca e analisi dati presso il Laboratorio di Biofisica: *“Studio delle risposte cellulari indotte da perturbazioni esterne tramite metodiche computazionali e sperimentali di systems biology”* |
|  |  |  |
| • Date (da – a) |  | 13/09/2013 - 30/12/2013 |
| • Datore di lavoro |  | Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (I.N.F.N.) |
| • Tipo di azienda o settore |  | Sezione BOLOGNA |
| • Tipo di impiego |  | Titolare di un assegno di ricerca "Post dottorale"  |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Attività di ricerca e analisi dati presso il Laboratorio di Biofisica. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 14/02/2011 – 13/02/2013 |
| • Datore di lavoro |  | Università degli Studi di BOLOGNA |
| • Tipo di azienda o settore |  | Dipartimento di Fisica ed Astronomia (DIFA) – Fisica Applicata |
| • Tipo di impiego |  | Titolare di un assegno di ricerca "Post dottorale" |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Attività di ricerca e analisi dati presso il Laboratorio di Biofisica: *“Dinamica degli interruttori biologici e Systems Biology della senescenza cellulare fisiologica e radioindotta”* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 15/11/2010 – 31/12/2010 |
| • Datore di lavoro |  | Fondazione Alma Mater (F.A.M.) |
| • Tipo di azienda o settore |  | Dipartimento di Fisica ed Astronomia (DIFA) – Fisica Applicata |
| • Tipo di impiego |  | Titolare di un contratto di prestazione d'opera professionale |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Attività di ricerca nell'ambito del progetto PROMETHEUS: *"Infrastruttura per protoni, ioni e radiazioni X coerente, basato su laser di potenza, e finalizzato alla ricerca biomedica, alla terapia oncologica, alla radiobiologia e visualizzazione di biostrutture"*.  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 01/01/2008 – 31/12/2010 |
| • Datore di lavoro |  | Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) |
| • Tipo di azienda o settore |  | Istituto di Tecnologie Biomediche |
| • Tipo di impiego |  | Titolare di un assegno di ricerca "Post dottorale" |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Collaborazione ad attività di ricerca nell’ambito del programma di ricerca ITALBIONET: *“Metodologie matematiche per lo sviluppo di modelli relativi allo studio di sistemi biologici complessi e alle analisi di immagini biomediche”* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 14/10/2009 – 31/12/2009 |
| • Datore di lavoro |  | Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (I.N.F.N.) |
| • Tipo di azienda o settore |  | Sezione BOLOGNA |
| • Tipo di impiego |  | Titolare di un assegno di ricerca "Post dottorale"  |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Attività di ricerca e analisi dati presso il Laboratorio di Biofisica. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 01/01/2007 – 31/12/2007 |
| • Datore di lavoro |  | Università degli Studi di BOLOGNA |
| • Tipo di azienda o settore |  | Dipartimento di Fisiologia Umana e Generale (cessato) |
| • Tipo di impiego |  | Titolare di un assegno di ricerca "Post dottorale" |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Attività di ricerca ed analisi dati presso il Laboratorio di Fisiologia, Plasticità sinaptica, Apprendimento e Memoria: *“Studio della plasticità sinaptica e della formazione della memoria nella corteccia peririnale del ratto”* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 01/05/2006 – 31/11/2006 |
| • Datore di lavoro |  | Università degli Studi di BOLOGNA |
| • Tipo di azienda o settore |  | Dipartimento di Fisica ed Astronomia (DIFA) – Fisica Applicata |
| • Tipo di impiego |  | Titolare di un Contratto di Ricerca |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Attività di ricerca e analisi dati presso il Laboratorio di Biofisica |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 01/01/2006 – 31/03/2006 |
| • Nome e indirizzo del datore di lavoro |  | Istituto Superiore per la Prevenzione E la Sicurezza del Lavoro (I.S.P.E.S.L.) |
| • Tipo di azienda o settore |  | Dipartimento di Fisica ed Astronomia (DIFA) – Fisica Applicata |
| • Tipo di impiego |  | Titolare di un contratto di prestazione d'opera professionale |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Attività di ricerca e analisi presso il Laboratorio di Biofisica nell'ambito del progetto: *"Alterazione della conduzione di ioni attraverso la membrana cellulare causata da campi elettromagnetici a bassa frequenza"* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 01/07/2003 – 30/06/2005 |
| • Datore di lavoro |  | Università degli Studi di BOLOGNA |
| • Tipo di azienda o settore |  | Dipartimento di Fisiologia Umana e Generale (cessato) |
| • Tipo di impiego |  | Titolare di Borsa di studio "Post dottorale" |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Attività di ricerca ed analisi dati presso il Laboratorio di Fisiologia, Plasticità sinaptica, Apprendimento e Memoria |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 01/02/2001 – 01/07/2002  |
| • Datore di lavoro |  | Ernest Gallo Clinic and Research Center, Department of Neurology, University of California, San Francisco, U.S.A  |
| • Tipo di azienda o settore |  | Privata |
| • Tipo di impiego |  | Titolare di Borsa di Studio conferita dalla Rotary Foundation (9 mesi). Titolare di un Contratto di Ricerca conferito dall’Ernest Gallo Clinic and Research Center (9 mesi). |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Attività di ricerca ed analisi dati presso il Laboratorio di Neurofisiologia comportamentale e Farmacologia di alcol e sostanze d'abuso. Incarico di Ambasciatrice dell’amicizia nel mondo.  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 01/11/1998 – 31/10/2001 |
| • Datore di lavoro |  | Università degli Studi di BOLOGNA |
| • Tipo di azienda o settore |  | Dipartimento di Fisiologia Umana e Generale (cessato) |
| • Tipo di impiego |  | Titolare di Borsa di Dottorato |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Attività di ricerca ed analisi dati presso il Laboratorio di Fisiologia, Plasticità sinaptica, Apprendimento e Memoria |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 01/02/2000 – 30/05/2000 |
| • Datore di lavoro |  | Department of Neuroscience, Brown University, Providence, U.S.A. |
| • Tipo di azienda o settore |  | Privata  |
| • Tipo di impiego |  | Titolare di Borsa di studio nell'ambito della convenzione di scambio BrownUniversity- Università di Bologna |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Attività di ricerca ed analisi dati presso il Laboratorio di Neurofisiologia e Neuroanatomia |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 01/03/1999 – 30/08/1999 |
| • Datore di lavoro |  | Department of Psychology, University of Otago, Dunedin, New Zealand |
| • Tipo di azienda o settore |  | Privata  |
| • Tipo di impiego |  | Titolare di Borsa di studio  |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Attività di ricerca ed analisi dati presso il Laboratorio di Neurofisiologia comportamentale |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 01/09/1997 – 31/10/1998 |
| • Datore di lavoro |  | Università degli Studi di BOLOGNA |
| • Tipo di azienda o settore |  | Dipartimento di Fisiologia Umana e Generale (cessato) |
| • Tipo di impiego |  | Laureata frequentatrice |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Attività di ricerca ed analisi dati presso il Laboratorio di Fisiologia, Plasticità sinaptica, Apprendimento e Memoria |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • Date (da – a) |  | 01/09/1995 – 15/08/1997 |
| • Datore di lavoro |  | Samputensili S.p.A., Zola Predosa, Bologna |
| • Tipo di azienda o settore |  | Azienda metalmeccanica  |
| • Tipo di impiego |  | Tecnico dell'ambiente e della sicurezza sul lavoro  |
| • Principali mansioni e responsabilità |  | Valutazione dei rischi ambientali e d’infortunio sul lavoro. Prevenzione di danni alle persone e all'ambiente causati dai processi produttivi o da casualità. Attività informativa |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Capacità e competenze personali**Prima linguaAltre lingue |  | Capacità di coordinamento e supervisione di un laboratorio di ricerca interdisciplinare. Autonomia nella organizzazione e nella pratica delle attività di ricerca e della gestione delle attività di laboratorio. Capacità di scrittura di articoli scientifici su riviste internazionali e di progetti di ricerca.italiano Inglese |
| **•** Capacità di lettura |  | eccellente  |
| **•** Capacità di scrittura |  | eccellente |
| **•** Capacità di espressione orale |  | eccellente |
|  |  |  |
| **Capacità e competenze relazionali** |  | Eccellenti competenze relazionali maturate durante le attività di ricerca svolte in diversi laboratori nazionali ed esteri: Laboratorio di Biofisica del DIFA; Centro Interdipartimentale Luigi Galvani per Studi Integrati di Biofisica, Bioinformatica e Biocomplessità; Laboratorio di Fisiologia, Plasticità sinaptica, Apprendimento e Memoria del DIBINEM; Laboratorio di Neurofisiologia comportamentale e Farmacologia di alcol e sostanza d'abuso dell'Ernest Gallo Clinic and Research Center, Department of Neurology, University of California, San Francisco, U.S.A; Laboratorio di Neurofisiologia e Neuroanatomia del Department of Neuroscience, Brown University, Providence, U.S.A.; Laboratorio di Neurofisiologia comportamentale del Department of Psychology, University of Otago, Dunedin, New Zealand; Istituto di Patologie Mediche Speciali e Metodologie Cliniche, Ospedale S. Orsola di Bologna; BIGeA. Capacità diplomatiche, organizzative e di problem solving in tutti gli ambiti sviluppate anche grazie ai 2 anni di esperienza in ambiente privato produttivo in qualità di Tecnico dell'ambiente e della sicurezza sul lavoro presso l'azienda metal-meccanica privata Samputensili S.p.A., Zola Predosa, Bologna, dove ho potuto confrontarmi con un ambiente lavorativo finalizzato al profitto, acquisendo capacità interattive a tutti i livelli della scala gerarchica. Inoltre, grazie alla Borsa di studio del programma educativo della Rotary Foundation, ho potuto partecipare agli scambi culturali sostenuti da questa organizzazione.Ho svolto nel corso di tutta la vita attività sportive in particolare di squadra anche a livello agonistico. Ho conseguito la licenza per la navigazione da diporto sia a vela che a motore nel 1993 e, da allora, in qualità di comandante ho organizzato e condotto numerose crociere nel Mediterraneo. Sono stata istruttore di vela per alcuni anni e ho partecipato a molte regate in equipaggio. Durante la mia attività velica ho avuto la possibilità di partecipare a corsi di gestione delle emergenze, di sopravvivenza in mare e di primo soccorso. |  |
| **Capacità e competenze organizzative** *.* |  | **Attualmente coordino e supervisiono, come Tecnico scientifico, il laboratorio di Biofisica del settore Fisica Applicata e dei sistemi complessi del DIFA nell'ambito del gruppo del Prof. D. Remondini. Provvedo alla gestione del laboratorio stesso e ne garantisco la corretta attività e funzionamento tramite la gestione degli ordini, l’organizzazione e l’utilizzo dei macchinari e delle persone, etc… Il lavoro del gruppo in cui sono inserita già da diversi anni prevede di svolgere la propria attività in un ambiente altamente interdisciplinare che comprende ambiti fisici, chimici, biologici e medici. In particolare, la collaborazione con i gruppi dei Prof. G. Castellani, G. Aicardi, B. Fraboni, C. Franceschi, G. Martinelli, F. Zerbetto e R. Orecchia mi ha permesso di partecipare ai seguenti progetti europei:*** MarkAge "European Study to establish Biomarkers of Human Ageing" (HEALTH-F4-2008-200880)
* **PropagAging "The continuum between healthy ageing and idiopathic Parkinson Disease within a propagation perspective of inflammation and damage: the search for diagnostic, prognostic and therapeutic targets”**
* **FibeBiotics “Dietary Fibers supporting Gut and Immune Function - From polysaccharide compound to health claim”, Grant agreement 289517 (responsabile scientifico per l'analisi statistica e interpretazione dati bioinformatici).**
* **MIMOmics “Methods for Integrated analysis of Multiple Omics datasets”, Grant agreement 305280 (responsabile scientifico per l'analisi statistica e interpretazione dati bioinformatici).**
* **MISSION-T2D "Multiscale Immune System SImulator for the Onset of Type 2 Diabetes I ntegrating genetic, metabolic and nutritional data", Grant agreement 600803 (responsabile scientifico per l'analisi statistica e interpretazione dati bioinformatici).**
* **HARMONY “Healthcare alliance for resourceful medicines offensive against neoplasms in hematology”, progetto IMI2-H2020.**
* **HARMONY PLUS “Healthcare Alliance for Resourceful Medicine Offensive against Neoplasma in HematologY-Plus”, progetto IMI2-H2020.**
* GOLIAT “5G expOsure, causaL effects, and rIsk perception through citizen engagement”, progetto Horizon-Health 2021 (responsabile dell’elettrofisiologia in vitro).

**e ai progetti nazionali:*** **SHEILA "Single Hit Effects induced by Low-dose irrAdiation", progetto Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) Gruppo V.**
* **ITALBIONET "Rete Italiana di Bioinformatica", progetto dell’Istituto di Tecnologie Biomediche del Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.).**
* **ELIMED "MEDical applications at ELI-Beamlines", progetto INFN (Gruppo V).**
* **EXCALIBUR "EXposure effeCts At Low-doses of Ionizing-radiation in Biological cultURes", progetto INFN Gruppo V (responsabile scientifico per gli studi sugli effetti delle radiazioni ionizzanti su cellule in coltura).**
* **TO61 "Applicazione di metodi della fisica teorica a sistemi biologici", progetto INFN (gruppo IV).**
* **INTEROMICS "Sviluppo di una piattaforma integrata per l'applicazione delle scienze omiche alla definizione dei biomarcatori e profili diagnostici, predittivi e teranostici", progetto bandiera CNR (pb05) (responsabile scientifico analisi statistica e interpretazione dati bioinformatici).**
* **BATMAN “Beyond Animal Testing: a Multi Active Nanostructured device mimicking in vivo microenvironments”, progetto FARB di ateneo (responsabile delle colture cellulari su substrati funzionalizzati).**
* **ETHICS** **"Pre-clinical Experimental and THeoretical studies to Improve treatment and protection by Charged particleS", progetto INFN (responsabile delle colture cellulari, microscopia in fluorescenza e motilità cellulare).**
* **“Analysis and characteristics of Plasma Focus beams: its future oncological applications”, progetto AIRC (associazione italiana per la ricerca sul cancro) (come consulente esterno).**
* **OPH “Open Physics Hub”, progetto di Ateneo (UNIBO) di sviluppo strategico dei dipartimenti (PSSD).**
 |  |
| **Capacità e competenze tecniche***.* |  | Competenze principali:* Tecniche di colture cellulari e realizzazione di preparati vitali 2D e 3D *in-vitro*
* Tecniche di istochimica ed immunoistochimica
* Differenziamento di cellule staminali
* Microscopia ottica in contrasto di fase, interferenza differenziale ed epifluorescenza in preparati vitali (live-imaging e time-lapse) o fissati.
* Tecniche di optogenetica in preparati vitali 2D e 3D *in-vitro*
* Tecniche di registrazione dell’attività bioelettrica *in-vitro* applicate sia su cellule isolate tramite patch-clamp sia su sistemi cellulari complessi (networks) con multi-electrodes array (MEA)
* Allestimento e utilizzo di sistemi espositivi per lo studio degli effetti di radiazioni non-ionizzanti (campi elettrici e magnetici) in preparati vitali 2D e 3D *in-vitro*
* Registrazione di campi elettrici endogeni tramite “vibrating probe”
* Utilizzo di semiconduttori organici come dispositivi per applicazioni biologiche
* Utilizzo di transistor elettrochimici a matrice organica per applicazioni come sensori biologici
* Utilizzo di software per l’analisi delle immagini e dei tracciati bioelettrici
* Sviluppo di modelli descrittivi e predittivi per lo studio del coordinamento spaziale e temporale per la formazione di sistemi cellulari complessi

Inoltre ha acquisito conoscenza e pratica di registrazione ed analisi di potenziali di campo extracellulare in fettine di tessuto fisiologicamente attivo; registrazione ed analisi dell'attività bioelettrica di singoli neuroni in roditori liberi di muoversi nell'ambiente sperimentale; di tecniche chirurgiche per la preparazione di colture primarie di cellule dissociate da tessuti animali, per la preparazione di fettine di tessuto fisiologicamente attivo, per l’impianto cronico ed acuto di elettrodi atti alla registrazione dell’attività bioelettrica, per l’impianto cronico ed acuto di cannule per microiniezione nei roditori e di tecniche di lesione cerebrale. Ha conoscenza e pratica di procedure comportamentali e di stabulazione ed utilizza tutti i software e le apparecchiature necessarie per svolgere le attività di omeostasi del campione, acquisizione ed analisi dati negli ambiti sopra descritti.I principali campi di interesse sono:* Effetti di radiazioni non-ionizzanti (es: campi elettromagnetici) sui sistemi molecolari di cellule in coltura.
* Sistemi molecolari implicati in alcune funzionalità cellulari (es: motilità, invasività, proliferazione e senescenza) sia a livello fisiologico che alterati da stimoli esterni (es: campi elettrici e gradienti ossido-riduttivi).
* Effetti sia radioterapici che secondari radio-indotti di radiazioni ionizzanti prodotte da sorgenti convenzionali (tubi radiogeni), da particelle cariche o da sorgenti ad alto rateo di dose (plasma focus) su modelli biologici *in vitro*.
* Interfacciamento di sistemi biologici con piattaforme polimeriche conduttive per lo sviluppo di nuovi dispositivi per colture cellulari e per la messa a punto di impianti funzionalmente programmabili.
* Compartimentalizzazione dell'acqua intracellulare misurata tramite rilassometria NMR e microscopia ottica su sistemi *in vitro*.

Inoltre si occupa di:* Bioinformatica e data mining
* Analisi ed interpretazione di dati elettrofisiologici, omici e biomedici
 |  |
| **Corsi di aggiornamento e affiliazioni** |  | 2019 – 1° Workshop organizzato dall’Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) su “*Organic Neuromorphic devices*”2015 – 1° Corso della Scuola Brain cells & Circuits “Camillo Golgi”. Tema del corso: *“Modeling the brain: from neurons to integrated systems*”2010 - 5° Corso della Scuola Internazionale sul Bioelettromagnetismo "Alessandro Chiabrera". Tema del corso: *"Medical application of electromagnetic fields"*2010 - Seminario-workshop organizzato dalla pbinternational dal titolo “*Primary cells, cell culture and mycoplasma prevention*”2006 - 3° Corso della Scuola Internazionale sul Bioelettromagnetismo "Alessandro Chiabrera". Tema del corso: *"Meccanismi d'interazione tra campi elettromagnetici e sistemi biologici"*2003 - Corso d'aggiornamento professionale tecnico-pratico di microscopia ottica, a fluorescenza e confocale per complessive 20 ore presso il Laboratorio di Biologia Cellulare e Microscopia Elettronica dell'Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna.Sono affiliata a:* Centro Interdipartimentale "L. Galvani" per Studi Integrati di Bioinformatica, Biofisica e Biocomplessità (C.I.G.) dal 2006
* Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (I.N.F.N.) dal 2006
* Centro nazionale di ricerca Interuniversitario sulla Interazioni fra Campi Elettromagnetici e Biosistemi (ICEmB) dal 2019

Inoltre, sono dal 2020 Reviewer Board Member della rivista internazionale “Cells” (MDPI). |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ulteriori informazioni**aggiornate al 12/07/2022 |  | Ho pubblicato 29 articoli peer-reviewed, di cui molti su riviste internazionali ad “high IF”, con 451 citazioni e H-index = 11 (source: Scopus). Sono inoltre co-autore di 2 trattati scientifici, 31 comunicazioni e 5 contributi in volume a congressi nazionali/internazionali ed ho co-relato o supervisionato 15 Tesi di Laurea sperimentali e di Dottorato come. Ho partecipato alla realizzazione di un Dispositivo per il controllo del microambiente chimico il cui Brevetto per Invenzione è stato depositato in Italia (n. 10201600099380) il 04-10-2016 e la cui estensione di validità agli altri Stati Europei è stata ottenuta il 15-05-2019.  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Patente o patenti |  | Patente di guida A e B; abilitazione alla guida di unità da diporto sia a vela che a motore  |

**PUBBLICAZIONI SU RIVISTE PEER-REVIEWED**

1. Isolan L., Laghi D., **Zironi I.**, Cremonesi M., Garibaldi C., Buontempo F., Sumini M. (2022) *“Compact and very high dose-rate plasma focus radiation sources for medical applications”*. Radiation Physics and Chemistry: in press.
2. Bonafè F., Decataldo F., **Zironi I.**; Remondini D., Cramer T., Fraboni B. (2022) *“AC amplification gain in organic electrochemical transistors for impedance-based single cell sensors”*. Nat Commun.: in press
3. Scheda, R., Vitali, S., Giampieri, E., Pagnini, G., & **Zironi, I.** (2021). *“Study of Wound Healing Dynamics by Single Pseudo-Particle Tracking in Phase Contrast Images Acquired in Time-Lapse”*. Entropy (Basel, Switzerland) 23: 284.
4. Brizi L., Giampieri E., Fantazzini P., Castellani G., Remondini D., **Zironi I.** (2020) *“Water exchange between intra and extracellular compartments studied by NMR relaxometry and optical microscopy”.* Journal of phy. D. App. Physics 53: 085401.
5. **Zironi I**.**†**, Gavoçi E., Lattanzi G., Virelli A., Amorini F., Remondini D., Castellani G. (2018)“*BK channel overexpression on plasma membrane of fibroblasts from Hutchinson-Gilford progeria syndrome”*. Aging 10: 3148-3160.
6. do Valle Í.F., Menichetti G., Simonetti G., Bruno S., **Zironi I.**, Durso D.F., Mombach J.C.M., Martinelli G., Castellani G., Remondini D. (2018)“*Network integration of multi-tumour omics data suggests novel targeting strategies”*. Nat Commun. 9: 4514.
7. Buontempo F., Orsini E., **Zironi I.**, Isolan L., Cappellini A., Rapino S., Tartari A., Mostacci D., Cucchi G., Martelli AM., Sumini M., Castellani G. (2018) “*Enhancing radiosensitivity of melanoma cells through very high dose rate pulses released by a plasma focus device”*. PLoS One. 13: e0199312.
8. Remondini D., Intrator N., Sala C., Pierini M., Garagnani P., **Zironi I.**, Franceschi C., Salvioli S., Castellani G. (2017) *“Identification of a T cell gene expression clock obtained by exploiting a MZ twin design”*. Sci Rep. 7: 6005.
9. **Zironi I.†**, Boccioletti L., Amorini F., Castellani G., Gabrielli, A. (2017) *“A prototype electronic board to investigate galvanotaxis phenomena”*. Journal of Instrumentation 12, 5: C05007
10. Sumini M., Mostacci D., Tartari A., Mazza A., Cucchi G., Isolan L., Buontempo F., **Zironi I.**, Castellani G. (2017) *“Dose-current discharge correlation analysis in a Mather type Plasma Focus device for medical applications”.* Radiation Physics and Chemistry, 140: 452-457.
11. Amorini F., **Zironi I.\*†**, Marzocchi M., Gualandi I., Calienni M., Cramer T., Fraboni B., Castellani G. (2017) *“Electrically Controlled "Sponge Effect" of PEDOT:PSS Governs Membrane Potential and Cellular Growth*”. ACS Appl Mater Interfaces. 9: 6679-6689.
12. do Valle Í.F., Giampieri E., Simonetti G., Padella A., Manfrini M., Ferrari A., Papayannidis C., **Zironi I.**, Garonzi M., Bernardi S., Delledonne M., Martinelli G., Remondini D., Castellani G. (2016) “*Optimized pipeline of MuTect and GATK tools to improve the detection of somatic single nucleotide polymorphisms in whole-exome sequencing data*” BMC Bioinformatics. 17: 341.
13. Buontempo F., Isolan L., **Zironi I**., Castellani G., Nano R., Pasi F., Tartari A., Mostacci D., Sumini M., Martelli A.M. (2016) **“***Characterization of biological effects in radiotherapy applications of ultra-high dose rate pulses from a plasma focus devise*”. EJC 61: S159.
14. Marzocchi M.; Gualandi I.; Calienni M.; **Zironi I**.; Scavetta E.; Castellani G.; Fraboni B. (2015) “*Physical and Electrochemical Properties of PEDOT:PSS as a Tool for Controlling Cell Growth*”. ACS applied material interfaces 7: 17993 – 18003.
15. Brizi L.; Castellani G.; Fantazzini P.; Mariani M.; Remondini D.; **Zironi I**. (2015) “*Water compartmentalization, cell viability and morphology changes monitored under stress by 1H-NMR relaxometry and phase contrast optical microscopy”.* Journal of phy. D. App. physics. 48: 1 – 9.
16. Sumini, M.; Previti, A.; Galassi, D.; Ceccolini, E.; Rocchi, F.; Mostacci, D.; Tartari, A.; Pasi, F.; Facoetti, A.; Mazzini, G.; Nano, R.; Virelli, A.; **Zironi, I**.; Castellani, G.; Cucchi, G.; Orecchia, R. (2015) “*Analysis and characterization of the X-ray beam produced by a PF device for radiotherapy applications*”. X-ray spectrometry 44: 289 – 295.
17. Virelli A.; **Zironi I**.**\***; Pasi F.; Ceccolini E.; Nano R.; Facoetti A.; Gavoci E.; Fiore M. R.; Rocchi F.; Mostacci D.; Cucchi G.; Castellani G.; Sumini M.; Orecchia R. (2015) “*Early effects comparison of x rays delivered at high-dose-rate pulses by a plasma focus device and at low dose rate on human tumour cells*”. Radiation protection dosimetry 166: 383 – 387.
18. Giampieri E.; Remondini D.; Bacalini M.G.; Garagnani P.; Pirazzini C.; Yani S.L.; Giuliani C.; Menichetti G.; **Zironi I**.; Sala C.; Capri M.; Franceschi C.; Bürkle A.; Castellani G. (2015) “*Statistical strategies and stochastic predictive models for the MARK-AGE data*”. Mechanism of aging and development 151: 45 – 53.
19. GavoçiE., Procopio M.G., Mesirca P., Kuqi DH. **ZironiI**., RemondiniD., Ahmetaga DH., Bersani F. (2013) *“Tri-axial magnetic field exposure system for a patch-clamp set-up”*. Journal of Environmental Protection and Ecology 14: 1115-1122.
20. GavoçiE., **ZironiI**.\*, RemondiniD., Castellani G., Del Re B., Giorgi G., Aicardi G., Bersani F. (2013)*“ELF magnetic field tuned to ion parametric resonance conditions do not affect TEA-sensitive voltage-dependent outward K+ currents in a human neural cell line”*. Bioelectromagnetics 34: 579-588.
21. Antoccia A., Argazzi E., Balata M., Bedogni R., Berardinelli F., Bisogni G., Bono M., Bottigli U., Brunetti A., Buttafava A., Castellani G., Centis F., Cesarini W., Cherubini R., Cossu A., Cugia G., Dattena M., De Nadal V., Dondi D., Esposito A., Faucitano A., Fiori P. L., Fusco E., Gerardi S., Laubenstein M., Lucarini A., Marengo M., Masala G. L., Nieri D., Nisi S., Picardi F., Pintus G., Posadino A., Randaccio P., Remondini D., Sgura A., Stramigioli S., Tanzarella C., Valentini M., Zamai L., Zini G., **Zironi I**. (2011) *“Low-dose effects of ionizing radiations in vitro and in vivo biological systems: A multi-scale approach study”* Il nuovo Cimento 34 C: 49-63.
22. **Zironi I**., Gaibani P., Remondini D., Salvioli S., Altilia S., Pierini M., Aicardi G., Verondini E., Milanesi L., Bersani F., Franceschi C., Castellani G. (2010) “*Remodelling of K+ channels maintain young conductance in centenarians: a marker of longevity?”* Mech Age Dev 131: 674-681.
23. Remondini D, Salvioli S, Francesconi M, Pierini M, Mazzatti DJ, Powell JR, **Zironi I**, Bersani F, Castellani G, Franceschi C. (2010) *“Complex patterns of gene expression in human T cells during in vivo aging”* Mol Biosyst. 6: 1-10.
24. Castellani G., Verondini E., Giampieri E., Milanesi L., Bersani F., **Zironi I**., Remondini D. (2009) *“Large-scale modelling of neuronal systems”* Il nuovo Cimento 32 C: 13-18.
25. Zironi I.**†**, Burattini C., Aicardi G., Janak P.H. (2006) ***"****Contex is a trigger for relapse to alcohol"* Behav Brain Res167: 150-155.
26. **Zironi I**., Iacovelli P., Aicardi G., Liu P., Bilkey D.K. (2001) *"Prefrontal cortex lesions augment the location-related firing properties of area TE/perirhinal cortex neurons in a working memory task"* Cereb Cortex 11: 1093-100.
27. Villani L., **Zironi I**., Guarnieri T. (1996) *"Telencephalo-habenulo-interpeduncular connections are demonstrated in goldfish by the fluorescent tracer DiI"* Brain Behav Evol 48: 205-212.
28. Villani L., Guarnieri T., **Zironi I**. (1994) *"Choline acetyltransferase and NADPH-diaphorase localization in the goldfish habenulo-interpeduncular system"* Neurosci Lett 173: 67-70.
29. Villani L., Dipietrangelo L., Pallotti C., Pettazzoni P., **Zironi I**., Guarnieri T. (1994) *"Ultrastructural and immunohistochemical study of the telencephalo-habenulo-interpeduncular connections of the goldfish"* Brain Res 34: 1-5.

**\* Co-first author**

**† Corresponding author**

**PUBBLICAZIONI su libri**

1. Castellani G.C.,**Zironi I**. (2010) “*Biophysics-based models of LTP/LTD”* in Hippocampal Microcircuits. Ed. Springer, vol 5 pp 555-570.
2. Remondini D., Castellani G., Milanesi L., **Zironi I**., Bersani F. (2008) *"Networks Theory linking life sciences and physical systems"* in Biocomplexity at the cutting edge of physics, systems biology and humanities. Ed: Castellani G., Fortunati V., Lamberti E., Franceschi C., BUP, pp 65-72.

**COMUNICAZIONI e ATTI di convegni internazionali e nazionali**

1. Caramazza, L., De Angelis, A., Remondini, D., Castellani, G., Liberti, M., Apollonio, F., & Zironi, I. (2020). *“Galvanotactic Phenomenon Induced by Non-Contact Electrostatic Field: Investigation in a Scratch Assay”*. Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. Annual International Conference, 2020, 2520–2523.
2. Zironi I., D’Amen G., De Angelis A., Caramazza L., Gabrielli A., Castellani G. (2019) *“Is an electrostatic field able to induce a galvanotactic phenomeno? Investigation in scrape wound model”* BioEM International Conference, Montpellier, France.
3. Zironi I., D’Amen G., De Angelis A., Caramazza L., Gabrielli A., Castellani G. (2019) *“Investigation in vitro of collective cell migration stimulated by an electrostatic field externally applied”* BioEL International Conference, Kirchberger in Tirol, Austria.
4. Zironi I., Boccioletti L., Castellani G., Gabrielli A. (2016) “*A prototype electronic board to investigate Galvanotaxis phenomena*” IPRD International Conference, Siena, Italy.
5. Buontempo F., Isolan L., Zironi I., Castellani G., Nano R., Pasi F., Tartari A., Mostacci D., Sumini M., Martelli A.M. (2016) “*Characterization of biological effects in radiotherapy applications of ultra-high dose rate pulses from a plasma focus device*” EACR International Conference, Manchester, England.
6. ZironiI., Buontempo F., Petrigliano S., Salvatore D., Rapino S., Isolan L., Zanella S., Orsini E., Martelli A.M., Castellani G., Sumini M. (2016) *“Early biological effects of ultra-high compare to standard dose rate of X-rays on a radioresistant cell line”.* ERR International Conference, Amsterdam, Nederland.
7. Zironi I., Virelli A., Gavoçi E., Remondini D., Del Re B., Giorgi G., Castellani G., Aicardi G., Bersani F. (2014) *“Effects of ELF magnetic field tuned on “parametric resonance” conditions on single channel K+ currents in a human neural cell line****”*. ICEmB National Conference, Napoli, Italy.**
8. Marzocchi M., Gualandi I., Scavetta E., Zironi I., Calienni M., Castellani G., Fraboni B. (2014) “*Control of cell adhesion by a change in the redox state of PEDOT:PSS substrates*”. ICOE National Conference, Modena, Italy.
9. Marzocchi M., Gualandi I., Scavetta E., Calienni M., Zironi I., Castellani G., Fraboni B. (2014) “*Control of cell adhesion by a change in the redox state of PEDOT:PSS substrates*” ICMMB National Conference 2014”, Bologna, Italy.
10. Marzocchi M.; Scavetta E; Zironi I; Castellani G.; Bonfiglio A.; Malliaras G.G.; Owens R.M.; Fraboni B. (2014) “*Conducting polymer thin films as substrates for cell cultures*”. MRS Spring Proceedings 1624: 557 – 560.
11. Marzocchi M., Scavetta E., Bonfiglio A., Zironi I., Castellani G., Malliaras G.G., Owens R.M., Fraboni B. (2013) *“Cell adhesion and proliferation on conducting polymer thin films”*. MRS Fall Meeting, Boston, USA.
12. Gavoçi E., Virelli A, Remondini D., Bersani F., Castellani G., Zironi I. (2013) *“The impact of alpha-particle irradiation on ionic currents of human and rodent cell lines”*. 2nd International Conference on Research and Education in Natural Sciences, pp 15-16.
13. Gavoçi E., Virelli A, Remondini D., Castellani G., Zironi I. (2013) *“Effects of gamma and alpha irradiation on potassium currents in human glioblastoma multiform cell line”*. 5th International Workshop of Alb-Shkenca (IASH) Institute, pp. 29-31.
14. Gavoçi E., Zironi I., Virelli A., Kuqi Dh., Remondini D., Bersani F,Castellani G. (2013) *“Effects of acute low dose proton irradiation on potassium currents recorded from T98G cell line”*. International Conference on Research and Education – Challenges Toward The Future (ICRAE), 23-25.
15. Zironi I., Virelli A., Castellani G., Sumini M., Orecchia R. (2013) *“Early effects comparison of x-rays delivered at high and low dose-rate pulses on human tumor cells”* MICROS 16th international Symposium on Microdosimetry. Abstract ID: 25.
16. Gavoçi E., Virelli A., Lanzarini C., Capri M., Remondini D., Cherubini R., De Nadal V., Gerardi S., Castellani G., ZironiI. (2013) *“Effects of gamma-rays, proton and alfa particles irradiation on ionic currents in human glioblastoma multiform cell lines”* I.N.F.N L.N.L. Annual Report 2012, pp.
17. Zironi I., Gavoçi E.,Virelli A., Remondini D., Aicardi G., Del Re B., Giorgi G., Castellani G., Bersani F. (2012) *“Effects of ELF magnetic field tuned on “parametric resonance” conditions on K+ currents in a human neural cell line”* **ICEmB National Conference, Bologna, Italy.**
18. Sumini M., Castellani G., Mostacci D., Tartari A., Ceccolini E., Rocchi F., Ciocca M, Fiore M. R., Nano R., Pasi F., Zironi I., Virelli A., Belligotti, Facoetti A., Orecchia R. (2012) *“Early effects of x-rays delivered at high and low dose-rate pulses on human tumor cells”* ISIORT 7th InternationalConference, Baveno, Italy.
19. ZironiI., Gavoçi E., Virelli A., Lanzarini C., Capri M., Remondini D., Cherubini R., De Nadal V., Gerardi S., Castellani G. (2012) *“Effects of Proton Irradiation on Ionic Currents and Gene Expression in Human and Rodent Cell Lines”* I.N.F.N L.N.L. Annual Report 2011, pp 113-114.
20. Fraboni B., Marzocchi M., Calienni M., Zironi I., Castellani G. (2011) *“Biosensing with organic electrochemical transistors”* Sysbiohealth Symp extended abstr, pp 87-90.
21. Marzocchi M., Calienni M., Fraboni B., Zironi I., Castellani G. (2011) *“Control of cell adhesion using a conducting polymer substrate”* Sysbiohealth Symp extended abstr, pp 91-94.
22. Zironi I., Marzocchi M., Calienni M., Fraboni B., Castellani G. (2011) *“Biological applications of conductive polymers”* Sysbiohealth Symp extended abstr, pp 95 –98.
23. Virelli A., GavoçiE., Zironi I., Ceccolini E., Rocchi F., Sumini M., Belligotti E., Castellani G.(2011) *“A systems biology approach to ionizing radiation response by mammalian cell lines”* Sysbiohealth Symp extended abstr, pp 99-104.
24. Zironi I., Gavoçi E., Virelli A., Remondini D., Cherubini R., De Nadal V., Gerardi S.,G. Castellani. (2011) *“Effects of H+-, -and -Irradiation on Transmembrane Potassium Currents recorded from Mammalian Cell Lines”*. MELODI (Multidisciplinary European Low Dose Initiative) International Workshop.
25. ZironiI., Castellani G., Marengo M., Remondini D., Cherubini R., De Nadal V., Gerardi S. (2011) *“Effects of H+-, -and -Irradiation on Potassium Currents of V79 Cells”* I.N.F.N L.N.L. Annual Report 2010, pp 155-156.
26. Gardini L., Zironi I., Remondini D., Bernardini C., Forni M., Bersani F., Castellani G. (2010) *“Kinetics of protein synthesis in single cell observations and in whole population”* SIF National Conference, pp 124.
27. Castellani G., Remondini D., Bersani F., Verondini E., Zironi I. (2008) *“Biophysical modelling of learning and memory by neuroinformatics and systems biology”* Sysbiohealth Symp extended abstr, pp 35-37.
28. Salvioli S., Remondini D., Pierini M., Tieri P., Altilia S., Zironi I., Mazzatti D., Powel J., Castellani G., Franceschi C. (2008) *“p53 interactome undergoes age-related changes in human peripheral blood T lymphocytes: a study on gene expression data from twin couples of different age”* Sysbiohealth Symp extended abstr, pp 1-5.
29. Procopio M.G., Gavoçi E., Kuqi A., Zironi I., Mesirca P., Bersani F. (2008) *“Magnetic field exposure system for a patch clamp set up”* ICEmB National Conference.
30. Zironi I., Burattini C., Aicardi G., Janak P.H. (2004) ***"****Contex is a trigger for relapse to alcohol”* Soc Neurosci abstr, pp 108.
31. Castellini C., Mesirca P., Zironi I., Bersani F., Aicardi G. (2004) *"Extremely low frequency electromagnetic fields and synaptic transmission and plasticity in rat perirhinal cortex slices”* Soc Neurosci abstr, pp 24.
32. Zironi I., Janak P.H. (2002) *"Neuronal ensemble and field potential recordings in rat hippocampus and nucleus accumbens during a self-administration paradigm: context as a reinstatement cue”* Fens abstr, pp 336.
33. Zironi I., Iacovelli P., Aicardi G., Liu P., Bilkey D.K. (2000) *"Lesion of prefrontal cortex alter the location-related firing properties of perirhinal cortex neurons in a working memory task”* Soc Neurosci abstr, pp 473.
34. Aicardi G., Guerrieri I., Zironi I. (2000) *"Involvement of endogenous adenosine in hypoxia-induced depression of glutamatergic synaptic transmission in the primary motor cortex of immature rat”* Soc Neurosci abstr, pp 768.
35. Aicardi G., Zironi I., Marcato E. (1999) *"Role of nitric oxide in hypoxia-induced depression of synaptic transmission in the primary motor cortex of the immature rat”* Soc Neurosci abstr, pp 1841.
36. Aicardi G., Marcato E., Zironi I. (1998) *"Involvement of nitric oxide in hypoxia-induced reduction of neuronal excitability in the primary motor cortex of the immature rat”* Soc Neurosci abstr, pp 1235.

**TESI di Laurea/Dottorato CO-RELATE/CO-SUPERVISIONATE**

1. Colombo D. (2019) Laurea in Fisica *“Analisi della migrazione cellulare collettiva in presenza e in assenza di un campo elettrico”* Relatore: Prof. Castellani G. Correlatore: Dott. Vitali S.
2. Amorini F. (2018) Dottorato in Fisica *“Potassium channels and bioelectrical cellular properties during interactions with conductive polymers, electrotaxis and accelerated aging”* Supervisore: Prof. G. Castellani.
3. Petrigliano M. T. (2016) Laurea in Fisica *“Comparison of radiobiological effects induced by ultra-high and standard dose rate of X-rays on a radio-resistant cell line”* Relatore: Prof. G. Castellani.
4. Boccioletti L. (2015) Laurea in Fisica *“Programmable electronic platform for the remote control of the cell-migration galvanotaxis”* Relatore: Dott. A. Gabrielli.
5. Amorini F. (2014) Laurea in Fisica *“Proprietà elettriche di cellule interagenti con matrici polimeriche biocompatibili”* Relatore: Prof. G. Castellani.
6. Curti N. (2014) Laurea in Fisica *“Integrazione di misure NMR e microscopiche per la descrizione quantitativa degli effetti di stress esterni su colture cellulari”* Relatore: Prof. D. Remondini.
7. Pompei F. (2013) *“Valutazioni radiobiologiche di sorgenti x convenzionali e pulsate tramite comparazione di curve di crescita cellulare con metodi manuali e automatizzati”* Relatore: Prof. G. Castellani.
8. Melozzi F. (2012) Laurea in Fisica *“Studio degli effetti di radiazioni non ionizzanti su campioni cellulari mediante osservazioni microscopiche e termodinamiche”* Relatore: Dott. D. Remondini.
9. Petrigliano M. T. (2012) Laurea in Fisica *“Confronto degli effetti radiobiologici della radiazione X pulsata e convenzionale sulla proliferazione cellulare e sulla produzione di radicali liberi (ROS)”* Relatore: Prof. G. Castellani.
10. Belligotti E. (2012) Laurea in Fisica *“Valutazione comparativa degli effetti radiobiologici di sorgenti a raggi X convenzionali e pulsate”* Relatore: Prof. G. Castellani.
11. Sala C. (2011) Laurea in Fisica *“Microscopia dinamica in fluorescenza dei radicali liberi in cellule trattate con radiazioni ionizzanti”* Relatore: Prof. G. Castellani.
12. Virelli A. (2010) Laurea in Fisica *“Studio degli effetti di campi elettromagnetici a bassa frequenza in condizioni di “risonanza ionica” su canali potassio “inward” utilizzando la tecnica di patch clamp su singolo canale”* Relatore: Prof. F. Bersani.
13. Gardini L. (2010) Laurea in Fisica *“Imaging dinamico della concentrazione di radicali liberi in cellule esposte a radiazioni ionizzanti”* Relatore: Prof. G. Castellani.
14. Zoli G. (2009) Laurea in Fisica *“Caratterizzazione del rumore di fondo in un setup per “patch clamp recording”* Relatore: Dott. D. Remondini.
15. Tamagnini F. (2006) Laurea in Biotecnologie *“Ruolo del monossido d’azoto nella depressione a lungo termine della trasmissione sinaptica nella corteccia peririnale di ratto”* Relatore: Prof. G. Aicardi.

**Data 30/06/2022**

**Firma**

