



Dichiarazione sostitutiva di certificazione e dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà ai sensi del D.P.R. 445/28.12.2000

(allegare copia non autenticata di documento di identità del sottoscrittore in corso di validità)

Il sottoscritto **Gnerucci Alessio** nato a [redacted] il [redacted]
[redacted] residente in [redacted]

consapevole delle responsabilità penali cui può andare incontro, in caso di dichiarazioni mendaci, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 76 del D.P.R. 445/2000 e consapevole che, ai sensi dell'art. 13, del Regolamento UE 2016/679 (GDPR), la presente dichiarazione sarà pubblicata sul sito web dell'amministrazione in apposita sezione di Amministrazione Trasparente, sotto la propria responsabilità

dichiara
ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR 445/2000

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **GNERUCCI ALESSIO**

Indirizzo [redacted]

Telefono [redacted]

Fax [redacted]

E-mail [redacted]

Nazionalità [redacted]

Data di nascita [redacted]

ESPERIENZA LAVORATIVA

• 2019-2022

• Nome e indirizzo del datore di lavoro

• Tipo di azienda o settore

• Tipo di impiego

• Principali mansioni e responsabilità

Dipartimento di Fisica e Astronomia (SSD FIS/05 e FIS/07), Università degli studi di Firenze, Firenze.

Università

Borsa di ricerca

Progetto di ricerca "Intelligenza artificiale e tecniche mutuare dalle scienze fisiche per una efficace ottimizzazione degli esami TC" relativo all'accordo di collaborazione scientifica tra AOUC, il Dipartimento di Fisica e Astronomia Istituto Superiore Sanità.

• 02/2019-07/2019

• Nome e indirizzo del datore di lavoro

• Tipo di azienda o settore

• Tipo di impiego

• Principali mansioni e responsabilità

Azienda USL Toscana Centro. Piazza Santa Maria Nuova 1 – 50122, Firenze

Azienda Ospedaliera

Borsa di studio post-laurea

Incarico di Data management per il progetto: "Riduzione del rischio di danno cardiaco in donne affette da tumore mammario sinistro e candidate a trattamento Radioterapico adiuvante. Estensione delle indicazioni

a volumi estesi, non solo al corpo mammario o parete toracica sx, ma anche alle stazioni di drenaggio linfonodale".

• 2019-2020

- Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio", Università degli studi di Firenze, Viale Morgagni, 50 – 50134, Firenze

Università

Docente universitario

Docenza per corso di Fisica (SSD FIS/07, 2 C.F.U., a.a. 2019-2020) per corsi di laurea afferenti alla scuola di Scienze della Salute Umana.

• 2018-2019

- Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio", Università degli studi di Firenze, Viale Morgagni, 50 – 50134, Firenze

Università

Docente universitario

Docenza per corso di Fisica (SSD FIS/07, 2 C.F.U., a.a. 2018-2019) per corsi di laurea afferenti alla scuola di Scienze della Salute Umana.

• 2018

- Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio", Università degli studi di Firenze, Viale Morgagni, 50 – 50134, Firenze

Università

Contratto di collaborazione

Realizzazione del progetto: "Progettazione ed analisi di sensori ottici per capsula ingeribile" (SSD FIS/07).

• 2016-2017

- Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio", Università degli studi di Firenze, Viale Morgagni, 50 – 50134, Firenze

Università

Assegno di ricerca Postdoc

Realizzazione del programma di ricerca: "Metodi di microscopia ottica e spettrofotometrici per lo studio e la modellizzazione spettro d'azione per foto-killing in vivo di H. pylori" (SSD FIS/07).

• 2012-2015

- Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio", Università degli studi di Firenze, Viale Morgagni, 50 – 50134, Firenze

Università

Assegno di ricerca Postdoc

Realizzazione del programma di ricerca: "Tecniche di imaging ottico per la rivelazione di nanoparticelle in applicazioni biomediche" (SSD FIS/07).

• 2011-2012

- Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Convoi S.C.S. Onlus, Firenze. Via Giotto 22, 50019 - Sesto Fiorentino, FI

Associazione no profit.

Educatore.

Servizio di "dopo scuola" per gli alunni delle scuole medie primarie relativo alle materie scientifiche.

• 2011

- Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore

Dipartimento di Fisica ed Astronomia, Università degli studi di Firenze, Via G. Sansone, 1 - 50019, Sesto Fiorentino.

Università

- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

• 2018-2019

- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
 - Qualifica conseguita
 - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

• 2008-2011

- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
 - Qualifica conseguita
 - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

• 1999-2007

- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
 - Qualifica conseguita
 - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

• 1993-1998

- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
 - Qualifica conseguita
 - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

ATTIVITÀ DI RICERCA

Borsa di studio post-laurea.

Realizzazione del programma: "Galaxies under a microscope: the cosmological evolution of mass accretion and metal enrichment from spatially-resolved elemental abundances and dynamics of high redshift galaxies".

Università di Firenze, Scuola di scienze della salute umana.

Tesi di Specializzazione: "Robustness analysis of Surface Guided DIBH Radiotherapy in left breast"

Scuola di specializzazione in Fisica Medica (voto finale 70/70)

Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze, Firenze.

Tesi di Dottorato: "Spectroastrometry of rotating gas disks: from local supermassive black holes to high redshift galaxies"

Dottorato di ricerca in Astronomia

Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze, Firenze.

Tesi di Laurea: "Spettroastrometria: un nuovo metodo per la misura della massa dei Buchi neri nei nuclei galattici"

Laurea in Fisica (quadriennale, voto finale 110/110 e lode)

Liceo Scientifico Statale "Giovanni da Castiglione", Castiglion Fiorentino.

Maturità scientifica (voto finale 60/60)

Mi sono laureato nell'indirizzo astrofisico e durante la successiva attività di ricerca in ambito astrofisico mi sono occupato della tematica della formazione ed evoluzione delle galassie ed in particolare della rivelazione e misura della massa dei Buchi Neri nei nuclei galattici tramite lo studio della dinamica del gas. Questo tipo di studio si basa su misure spettroscopiche nel vicino infrarosso e fa uso sia dell'informazione spettrale che di quella spaziale. Il mio contributo è stato lo sviluppo di un metodo spettroastrometrico che permette di ottenere una super-risoluzione spaziale, fondamentale per la rivelazione dei buchi neri, e ha portato a 4 pubblicazioni come primo autore (pubblicazioni del 2010, 2011, 2013 che hanno ricevuto in totale 28 citazioni).

Mi sono inoltre occupato di analisi e modellizzazione di spettri integral-field, che combinano l'informazione spettrale e spaziale in immagini tridimensionali ("cubi di dati"). Questo tipo di immagini scientifiche è attualmente sempre più utilizzato in molti ambiti compreso quello della diagnostica medica.

Questo percorso formativo ha portato alla conoscenza di diverse tecniche di imaging e spettroscopia infrarossa e dei relativi metodi di analisi dati e le competenze acquisite sono risultate molto utili nella successiva attività di ricerca in ambito di fisica applicata e fisica medica. Inoltre, nel background di un

astrofisico è sempre importante l'attività di modellizzazione che nel mio caso è consistita nello sviluppo di modelli basati sulla cinematica e dinamica gravitazionale e sulla formazione di spettri di emissione, ma anche nell'interazione di tutti gli aspetti legati alla misura sperimentale (la formazione dell'immagine digitale con le relative sorgenti di rumore, accuratezza e riproducibilità) e nella statistica e modellizzazione di campioni di dati (nel mio caso grandi campioni di galassie). In particolare il mio lavoro di analisi di spettri integral-field ha dato un contributo importante allo studio delle relazioni tra proprietà fisiche e chimiche del gas nelle galassie producendo pubblicazioni di grande successo (pubblicazione "Dynamical properties..." del 2011 come primo autore, con 101 citazioni, pubblicazione "A fundamental relation..." del 2011 con 690 citazioni e la pubblicazione su Nature del 2010 con 159 citazioni)

Di pari passo ho acquisito una importante esperienza e competenza nella programmazione di procedure di analisi dati tramite vari linguaggi che è stata uno strumento fondamentale in tutti i successivi ambiti in cui ho lavorato.

Il background astrofisico è stato fondamentale durante la successiva attività di ricerca in ambito di fisica medica e fisica applicata. Le tematiche legate all'uso della radiazione con scopi diagnostici o terapeutici prevedono studi sperimentali sull'interazione tra radiazione e materia e la competenza riguardo a metodi di acquisizione, analisi e modellizzazione di immagini e spettri è un importante punto di partenza. Tali tecniche e metodi sono state trasportate dalle dimensioni-scala delle galassie e dallo strumento telescopio alle dimensioni-scala della cellula ed allo strumento microscopio. La banda ottica del vicino infrarosso è inoltre di fondamentale importanza anche in questo ambito perché comprende importanti finestre di trasparenza dei tessuti.

In particolare, in questo contesto, mi sono occupato di tecniche di microscopia e spettroscopia ottica per lo studio di colture cellulari (eucariotiche e batteriche) e della loro risposta a stimoli di natura fisica o chimica. Questa attività ha prodotto varie pubblicazioni riguardanti tecniche ottiche per la rivelazione di nanoparticelle di uso biomedico (pubblicazioni "A simple method..." e "Statistical detection..." del 2014 e 2016 come primo autore e "In vitro assessment..." del 2014) e per lo studio di fototerapie antibatteriche (pubblicazione "Side effects of intra-gastric..." del 2018, e "Influence of stomach mucosa..." del 2020, sempre come primo autore e altre 5 pubblicazioni fra il 2014 e il 2021). Le conoscenze in termini di modellizzazione numerica sono state applicate anche in vari esperimenti della biologia cellulare e della biochimica e relativamente a varie tecniche abitualmente usate in questo ambito come la microscopia, citofluorimetria, spettrofotometria e spettro- fluorimetria fornendo un importante contributo fisico a vari lavori del gruppo (7 pubblicazioni dal 2014 al 2021 di cui 4 come primo autore).

La recente specializzazione in fisica medica mi ha fornito ulteriori conoscenze e competenze nell'ambito delle radiazioni ionizzanti, delle relative tecniche di misura e della modellizzazione dell'interazione radiazione-materia oltre all'importante bagaglio del quotidiano confronto e interazione con l'ambiente medico ed ospedaliero. Inoltre durante la borsa di studio presso l'azienda USL Centro nel 2019 ho acquisito competenze relative all'organizzazione, gestione e analisi dei database medico-ospedalieri che sono il principale strumento di molti lavori di ricerca in ambito medico. In questo contesto mi sono inoltre occupato della programmazione di plug-in e macro per i principali software usati nell'ambito della fisica sanitaria e della radioterapia.

La mia tesi di specializzazione "Robustness analysis of Surface Guided DIBH Radiotherapy in left breast" riguarda lo studio dell'accuratezza e riproducibilità del posizionamento dei pazienti nei trattamenti radioterapici della mammella con tecnica "breath-hold" e delle conseguenze dosimetriche di tale errore di posizionamento. In questa attività, oltre all'utilizzo delle competenze acquisite durante la scuola di specializzazione, il mio contributo è consistito anche nell'analisi numerica e statistica dei dati tramite routines e macro programmate ad hoc ed ha portato ad una pubblicazione ("Surface Guided Radiotherapy...", del 2020, come primo autore).

Il bagaglio e le competenze relativo alle tecniche di analisi di immagini, spettri e cubi di dati è stato un importante punto di partenza per il lavoro nel recente progetto di ricerca del 2019 relativo all'accordo di collaborazione scientifica tra AOUC, Dipartimento di Fisica e Astronomia e ISS che si basa proprio sull'interazione tra astrofisici e fisici medici.

Questo è un argomento molto importante e attuale nel contesto della diagnostica medica per immagini ed è direttamente connesso con la necessità, fondamentale nel campo della Fisica Medica, di ottenere immagini più informative possibili, ma con la somministrazione della dose più bassa possibile al paziente. Nell'ambito del progetto questo argomento viene affrontato da due punti di vista: l'ottimizzazione dei protocolli di acquisizione dell'immagine medica radiologica tramite appositi fantocci e lo studio di tecniche di analisi di immagine per l'individuazione di lesioni e alterazioni in immagini di pazienti.

In tutti questi contesti si fa uso anche di tecniche informatiche di intelligenza artificiale, argomento di grande interesse nel campo biomedico al giorno d'oggi. Il mio contributo in questo progetto consiste principalmente nello sviluppo di algoritmi e tecniche di analisi di immagini mediche per la rivelazione di dettagli a basso contrasto ed ha portato ad una pubblicazione ("Addressing signal alterations..." del 2020).

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

- Microscopi rovesciati per microscopia bright-field, dark-field ed epifluorescenza.
- Microscopi dritti per microscopia bright-field, e di fluorescenza.
- Spettroscopi a reticolo interfacciati a microscopi.
- Spettrofotometri per cuvetta
- Spettrofluorimetri a grisma per piastre multiwell.
- Citofluorimetri a flusso.

SOFTWARE UTILIZZATO

- Camere CCD per imaging e spettroscopia nella banda visibile.
- Fotodiodi per misure di irradianza assoluta nella banda UVA-visibile-NIR.
- Laser a CO₂; Diodi laser.
- Lampade ai vapori di Hg ad alta e bassa pressione. Lampade allo Xe.
- Camere di ionizzazione a gas; Camere a scintillazione; Fotodiodi al diamante.
- Pannelli digitali per radiologia diretta.
- Contatori Geyger.
- Dosimetri a termoluminescenza.
- Proposal per tempo al telescopio ESO VLT. Strumenti ISAAC, CRIRES, SINFONI per spettroscopia e immagini in banda NIR.

ATTIVITÀ DIDATTICA

- Docenza per corso di Fisica (2 C.F.U, primo anno, a.a. 2019-2020) per i corsi di laurea in Tecniche di Neurofisiopatologia, Tecniche di Laboratorio Biomedico, Dietistica e Logopedia afferenti alla scuola di Scienze della Salute Umana. Ottobre-Dicembre 2019.
- Docenza per corso di Fisica (2 C.F.U, primo anno, a.a. 2018-2019) per i corsi di laurea in Tecniche di Neurofisiopatologia, Tecniche di Laboratorio Biomedico, Dietistica e Logopedia afferenti alla scuola di Scienze della Salute Umana. Ottobre-Dicembre 2018.

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA

- Progetto **"Tecniche mutate dalle scienze fisiche per una efficace ottimizzazione degli esami TC"**, allegato all'accordo di collaborazione scientifica tra AOUCareggi, Dipartimento di Fisica e Astronomia UniFi e Istituto Superiore Sanit'a. Dipartimento di Fisica e Astronomia (SSD FIS/05 e FIS/07), Università degli studi di Firenze. *Attività: esteso sviluppo di metodiche di analisi dati; estesa analisi di campioni di dati; produzione di pubblicazioni; attività di disseminazione.*
- Progetto **"Terapia fotodinamica contro il batterio Pseudomonas savastanoi agente della rogna dell'olivo"**, Finanziato dalla Fondazione cassa di Risparmio di Firenze, Bando AgriCulture. 2020. Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" (SSD FIS/07), Università degli studi di Firenze. *Attività: partecipazione alla stesura del progetto; ottimizzazione del setup sperimentale.*
- Progetto **"Inhalable Aerosol Light Source for Controlling Drug-Resistant Bacterial Lung Infections (LIGHT4LUNGS)"**, Finanziato dalla Comunità Europea, Bandi Horizon 2020. 2020. Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" (SSD FIS/07), Università degli studi di Firenze. *Attività: partecipazione alla stesura del progetto.*
- Progetto **"Correlazione tra concentrazioni di polveri sottili nell'atmosfera urbana e ricoveri per patologie cardiovascolari."**, Finanziato dalla Fondazione cassa di Risparmio di Firenze. 2019. Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" (SSD FIS/07), Università degli studi di Firenze. *Attività: partecipazione alla stesura del progetto; sviluppo di metodiche di analisi dati; raccolta ed analisi di campioni preliminari di dati.*
- Progetto **"LightPillow. Sviluppo e realizzazione di un cuscinetto luminoso per fototerapie."** Finanziato dalla Fondazione cassa di Risparmio di Firenze. 2017-2019. Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" (SSD FIS/07), Università degli studi di Firenze. *Attività: stesura in prima persona del progetto; consulenza per ottimizzazione del setup sperimentale.*
- Progetto **"Safety nella terapia fotodinamica intragastrica."** Finanziato dalla Fondazione cassa di Risparmio di Firenze. 2017-2019. Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" (SSD FIS/07), Università degli studi di Firenze. *Attività: partecipazione alla stesura del progetto; acquisto e ottimizzazione di strumentazione; sviluppo di metodiche di analisi dati; realizzazione di misure sperimentali e analisi dati; produzione di pubblicazioni; attività di disseminazione.*
- Progetto **"Terapia fotodinamica contro Helicobacter pylori: sinergia fra luce e trattamento antibiotico."** Finanziato dalla Fondazione cassa di Risparmio di Firenze. 2017-2019. Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" (SSD FIS/07), Università degli studi di Firenze. *Attività: partecipazione alla stesura del progetto; realizzazione di misure sperimentali e analisi dati; produzione di pubblicazioni; attività di disseminazione.*
- Progetto **"Capsulight"** Finanziato dalla Regione Toscana (PAR FAS 2007-2013, action li- ne 1.1 -

1.1.2). 2014-2019. Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" (SSD FIS/07), Università degli studi di Firenze. *Attività: partecipazione alla stesura del progetto; acquisto e ottimizzazione di strumentazione; sviluppo di metodiche di analisi dati; estesa realizzazione di misure sperimentali e analisi dati; produzione di pubblicazioni; attività di disseminazione.*

- Progetto **"Opto-Nano: tecniche ottiche per l'identificazione di nanoparticelle in cellule e tessuti."** Finanziato dall'Ente cassa di Risparmio di Firenze. 2013-2014. Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" (SSD FIS/07), Università degli studi di Firenze. *Attività: stesura in prima persona del progetto; realizzazione di misure sperimentali e analisi dati; attività di disseminazione.*
- Progetto **"Sinergy: Sviluppo industriale multidisciplinare di materiali innovativi nanostrutturati multifunzionali."** Finanziato dalla Regione Toscana (POR CreO FESR 2007-2013, action line 1.1c). 2013-2015. Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" (SSD FIS/07), Università degli studi di Firenze. *Attività: acquisto e ottimizzazione di strumentazione; estesa realizzazione di misure sperimentali e analisi dati; produzione di pubblicazioni; attività di disseminazione.*
- Progetto **"Ipernano: Sviluppo di un carrier nano-magneto-ottico ibrido organico- inorganico opportunamente targettato per la cura dei tumori solidi mediante chemio- terapia ed ipertermia."** Finanziato dalla Regione Toscana (POR FESR 2007-2013, action line 1.5.a, 1.6). 2012-2015. Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" (SSD FIS/07), Università degli studi di Firenze. *Attività: acquisto e ottimizzazione di strumentazione; sviluppo di metodiche di analisi dati; estesa realizzazione di misure sperimentali e analisi dati; produzione di pubblicazioni; attività di disseminazione.*
- Progetto **"Nano-Treat: Valutazione dell'impiego di nano particelle d'oro funzionalizzate per diagnostica e terapia dei tumori."** Finanziato dalla Regione Toscana. 2012-2014. Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" (SSD FIS/07), Università degli studi di Firenze. *Attività: acquisto e ottimizzazione di strumentazione; sviluppo di metodiche di analisi dati; estesa realizzazione di misure sperimentali e analisi dati; produzione di pubblicazioni; attività di disseminazione.*

ATTIVITÀ DI DISSEMINAZIONE

Relazioni orali

- "Optical hyperthermia of tumor cells via targeted gold nanorods" S. Centi, F. Tatini, F. Ratto, A. Gnerucci, G. Romano, F. Fusi, R. Pini, Congresso Annuale 2014 Società Italiana di FotoBiologia - Trento, 11-13 Giugno 2014.
- "New results from an old technique: the contribution of darkfield microscopy", meeting promosso da Nikon Instruments Firenze, 24/02/2015, Firenze.
- "Progetto ipernano: risultati a M40 obiettivo operativo n. 5.", meeting "Progetto Ipernano", 16/01/2014, Firenze.
- "High-z galaxy masses from spectroastrometry". ESF-FWF Conference in partnership with LFUI, "The origin of galaxies: lessons from the distant universe", 13/12/2009, Innsbruck, Austria.
- "Cinematica di galassie ad alto redshift da spettri SINFONI", meeting "Progetto AMAZE", 12/05/2008, Osservatorio di Monte Porzio, Frascati.

Poster

- "Surface Guided Radiotherapy for locoregional DIBH treatment: Intrafraction motion evaluation.", A. Gnerucci, S. Russo, M. Esposito, A. Ghirelli, S. Pini, F. Rossi, L. Paoletti, R. Barca, S. Fondelli, P. Alpi, B. Grilli, P. Bastiani, EURO- PEAN SOCIETY FOR RADIOTHERAPY AND ONCOLOGY ESTRO 2020 28 Novembre - 01 Dicembre 2020, Vienna.
- "Side effects of intragastric photodynamic therapy: an in vitro study on mucosa cells", P. Faraoni, A. Gnerucci, F. Ranaldi, B. Orsini, G. Romano, F. Fusi, SIFB- ALPE ADRIA Meeting on Photobiology 20-22 Giugno 2018, Udine.
- "Possible light-antibiotic synergy in the photo-treatment of Helicobacter pylori strains", A. Antonelli, P. Faraoni, A. Gnerucci, I. Baccani, M. Marini, F. Ranaldi, G. Romano, F. Fusi, G.M. Rossolini, SIFB- ALDE ADRIA Meeting on Photobiology 20-22 Giugno 2018, Udine.
- "The CapsuLight project: From in vitro studies to intra-gastric robotic device prototyping for antibacterial phototherapy against Helicobacter pylori", G. Romano, A. Gnerucci, P. Faraoni, B. Orsini, F. Ranaldi, P. Morici, A. Battisti, A. Sgarbossa, F. Ghetti, G. Checucci, A. Mencias, G. Tortora, F. Fusi, 104o Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Arcavacata di Rende - Cosenza 17-21 Settembre 2018
- "Evaluation of PDT efficacy with uniform irradiation on Helicobacter pylori" I. Baccani, A. Antonelli, M. Marini, A. Gnerucci, P. Faraoni, B. Orsini, P. Pecile, G. Romano and G.M. Rossolini, 17o Congresso della Società Europea di Fotobiologia - Pisa, 6-8 Settembre 2017.
- "Intragastric PDT: preliminary in vitro study of collateral sensitization on a gastric mucosa cell model" P. Faraoni, A. Gnerucci, F. Ranaldi, B. Orsini, F. Tatini, G. Romano, F. Fusi, 17o Congresso della Società Europea di Fotobiologia - Pisa, 6-8 Settembre 2017.
- "CAPSULIGHT- Design of an ingestible robotic pill based on LED sources for the treatment of gastrointestinal disorders" F. Fusi, B. Orsini, G. Romano, P. Faraoni, A. Gnerucci, G. Tortora, A.

Menciassi, P. Morici, A. Battisti, G. Checcucci, F. Ghetti, A. Sgarbossa, 17o Congresso della Società Europea di Fotobiologia - Pisa 4-8 Settembre 2017.

- "Irradiance profile measurement: the possible role of radiochromic films", G. Romano, L. Zavagna, A. Gnerucci, T. Mello, P. Faraoni, F. Fusi, 17o Congresso della Società Europea di Fotobiologia - Pisa 4-8 Settembre 2017.
- "Intragastric PDT against H pylori: a stomach wall illumination model" A. Gnerucci, S. Calusi, G. Romano, P. Faraoni, G. Tortora, A. Menciassi and F. Fusi - Primo congresso riunito dei Fotobiologi e Fotochimici Italiani e Francesi - Bari, 19-23 Settembre 2016.
- "Ingestible device for intragastric PDT against Helicobacter pylori" G. Romano, G. Tortora, B. Orsini, S. Calusi, P. Faraoni, A. Gnerucci, A. Menciassi, F. Fusi - Primo congresso riunito dei Fotobiologi e Fotochimici Italiani e Francesi - Bari 19-22 September 2016.
- "Action spectrum determination for the phototherapy of H. pylori infection in stomach tissue models" G. Romano, P. Faraoni, S. Calusi, B. Orsini, A. Filomena, P. Pecile, A. Gnerucci and F. Fusi, ESP Photobiology School. Bressanone 20-25 Giugno 2016.
- "Plasmonic nanoparticle detection in cells by combined statistical/microspectroscopy technique." A. Gnerucci, G. Romano, F. Ratto, S. Centi, M. Baccini, U. Santosuoso, R. Pini and F. Fusi, Fotonica 2016. AEIT 18 Convegno Italiano delle tecnologie fotoniche. Roma, 6-8 Giugno 2016.
- "New solutions for phototherapy illuminators: a LED-driven model", F. Fabbri, G. Romano, A. Gnerucci, A. Conti, F. Fusi, EOS (European Optical Society) Topical Meeting - Capri, 12-14 Settembre 2013.

Partecipazione a Congressi e Conferenze

- 104o Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Arcavacata di Rende - Cosenza 17-21 Settembre 2018
- 17o Congresso della Società Europea di Fotobiologia - Pisa, 6-8 Settembre 2017.
- Primo congresso riunito dei Fotobiologi e Fotochimici Italiani e Francesi - Bari, 19-23 Settembre 2016.
- Società Europea di Fotobiologia. ESP Photobiology School. Bressanone 20-25 Giugno 2016.
- AEIT. Convegno Italiano delle Tecnologie Fotoniche. Fotonica 2016. Roma 6-8 Giugno 2016.
- CNR Institute for Nano Structured Materials. Congresso Chemistry, Materials and Light - Bologna, 21-23 Settembre 2015.
- Società Italiana di Fotobiologia. Congresso Annuale 2015 - Bari, 11-13 Giugno 2015.
- Società Italiana di Fotobiologia. Congresso Annuale 2014 - Trento, 11-13 Giugno 2014.
- EOS (European Optical Society) Topical Meeting - Capri, 12-14 Settembre 2013.
- Società Italiana di Fotobiologia. Congresso Annuale 2013 - Pisa, 13-14 Giugno 2013.
- Simposio organizzato dalla Società italiana di Fotobiologia e CNR - Pisa, 2 Aprile 2012.
- ESF-FWF Conference in partnership with LFUI, "The origin of galaxies: lessons from the distant universe", 12-17/12/2009, Innsbruck, Austria.

PUBBLICAZIONI

Numero totale di citazioni: **1454(Web of Science)**.

Numero medio di citazioni per pubblicazione: **66,09(Web of Science)**.

Impact factor totale: **143,85(Web of Science)**.

Impact factor medio per pubblicazione: **6,54(Web of Science)**.

H-index: 7.

Evidenziata in grassetto la posizione di primo autore.

2022

- **Surface-guided DIBH radiotherapy for left breast cancer: impact of different thresholds on intrafractional motion monitoring and DIBH stability.** Gnerucci A.; Esposito M; Ghirelli, A.; Pini, S.; Rossi, F.; Paoletti, L.; Barca, R.; Fondelli, S.; Alpi, P.; Grilli, B.; Rossi F.; Scoccianti S.; Russo S.; Strahlenther. Onkol. 2022 Ott, <https://doi.org/10.1007/s00066-022-02008-y>
- **Reduction of azo dyes with complex structure by pig liver microsomes in anaerobic conditions.** Faraoni P.; Gnerucci A.; Laschi S.; Ranaldi F.; in revisione presso Clean-Soil, Air, Water.
- **Ingestible light source for intragastric phototherapy against Helicobacter pylori: a safety study on a minipig model.** Orsini B.; Busechian S.; Faraoni P.; Burchielli S.; Maggi G.; Rogai F.; Gnerucci, A.; Tor-toli P.; Milani S.; Romano G.; Rueca F.; Fusi F.; in revisione presso Photochemical & Photobiological Sciences.
- **Robustness analysis of Surface Guided DIBH Radiotherapy in left breast.** Gnerucci, A. Speciality thesis; Specialization School in Medical Physics; Human Health Sciences School, University of Florence, 2022.
- **Anatomical and biochemical studies of Spartium junceum infected by Xylella fastidiosa subsp. multiplex ST 87.** Falsini, S.; Tani, C.; Sambuco, G.; Papini, A.; Faraoni, P.; Campigli, S.; Ghelardini, L.; Blevé, G.; Rizzo, D.; Ricciolini, M.; Scarpelli, I.; Drosera, L.; Gnerucci, A.; Hand, FP.; Marchi, G.; Schiff, S.; Protoplasma. 2021 Apr 15. doi: 10.1007/s00709-021-01640-2.

2021

2020

- **Denoise and segmentation of CT images through CNNs: performance and post-processing characterization.** Doria, S.; Valeri, F.; Lasagni, L.; Sanguineti, V.; Ragonesi, R.; Akbar, MU.; Gnerucci, A.; Del Bue, A.; Marconi, A.; Risaliti, G.; Grigioni, M.; Miele, V.; Sona, D.; Cisbani, E.; Gori, C.; Taddeucci, A.; Phys Med. 2021; 92:S9 Follow journal DOI: 10.1016/S1120-1797(22)00025-4.
- **Addressing signal alterations induced in CT images by deep learning processing: A preliminary phantom study.** Doria, S.; Valeri, F.; Lasagni, L.; Sanguineti, V.; Ragonesi, R.; Akbar, MU.; Gnerucci, A.; Del Bue, A.; Marconi, A.; Risaliti, G.; Grigioni, M.; Miele, V.; Sona, D.; Cisbani, E.; Gori, C.; Taddeucci, A.; Phys Med. 2021 Mar 16;83:88-100. doi: 10.1016/j.ejmp.2021.02.022.
- **Scratch assay microscopy: A reaction-diffusion equation approach for common instruments and data.** Gnerucci, A.; Faraoni, P.; Sereni, E.; Ranaldi, F.; Math Biosci. 2020 Dec;330:108482. doi: 10.1016/j.mbs.2020.108482. Epub 2020 Oct 2.
- **Surface Guided Radiotherapy for locoregional DIBH treatment: Intrafraction motion evaluation.** Gnerucci, A.; Russo, S.; Esposito, M.; Ghirelli, A.; Pini, S.; Rossi, F.; Paoletti, L.; Barca, R.; Fondelli, S.; Alpi, P.; Grilli, B.; Bastiani, P.; Photochem Photobiol Sci. Volume 152, Supplement 1, 2020 Nov; 152(1):S884-S885; doi:10.1016/S0167-8140(21)01639-X

2019

- **Influence of stomach mucosa tissue on the efficacy of intragastric antibacterial PDT.** Gnerucci, A.; Faraoni, P.; Calusi, S.; Fusi, F.; Romano, G.; Photochem Photobiol Sci. 2020 Jan 22;19(1):34-39. doi: 10.1039/c9pp00315k. PMID: 31799583
- **Synergistic effect of photodynamic therapy at 400 nm and doxycycline against Helicobacter pylori.** Baccani, I.; Faraoni, P.; Marini, M.; Gnerucci, A.; Orsini, B.; Pecile, P.; Romano, G.; Fusi, F.; Rossolini, G.M.; Antonelli, A.; Future Microbiol. 2019 Sep;14:1199-1205. doi: 10.2217/fmb-2019-0129.
- **Glyoxylate cycle activity in Pinus pinea seeds during germination in altered gravity conditions.** Faraoni, P.; Sereni, E.; Gnerucci, A.; Cialdai, F.; Monici, M.; Ranaldi, F.; Plant Physiology and Biochemistry. 139:389-394. doi: /10.1016/j.plaphy.2019.03.042

2018

- **Unstained cell imaging: morphological insights from coupled fixation and dark-field microscopy.** Gnerucci, A.; Faraoni, P.; Romano, G.; Fusi, F.; 2019; Acta Histochemica; 121(2):248-252. doi: 10.1016/j.acthis.2018.11.006.
- **Side effects of intra-gastric photodynamic therapy: an in vitro study.** Faraoni, P.; Gnerucci, A.; Ranaldi, F.; Romano, G.; Fusi, F.; 2018; Journal of Photochemistry & Photobiology, B: Biology, 186 (2018) 107-115.
- **Study on the mechanisms underlying the biological effects of extremely low frequency electromagnetic fields (ELF EMFS) on a fibroblast model.** Sereni, E.; Faraoni, P.; Gnerucci, A.; Cialdai, F.; Monici, M.; Ranaldi, F.; Energy For Health; 2018,17:22-29

2017

- **Laser therapy penetration depth: a near-infrared study on a horse tendon model.** Monici, M., Gnerucci, A., Falconi T, Bani, D., Cialdai, F., Fusi, F., Romano, G.; Muscles, Ligaments and Tendons Journal 2018;8 (2):222-228; doi: 10.11138/mltj/2018.8.2.222

2016

- **Ingestible capsule for minimally-invasive intragastric PDT against Helicobacter pylori.** Romano, G.; Tortora, G.; Orsini, B.; Faraoni, P.; Gnerucci, A.; Calusi, S.; Menciassi, A.; Fusi, F.; 2017, Photodiagnosis and Photodynamic Therapy 17:A11.
- **Statistical detection of nanoparticles in cells by darkfield microscopy.** Gnerucci, A.; Romano, G.; Ratto, Centi, S.; Baccini M.; Santosuosso U.; Pini, R.; Fusi, F.; 2016, Physica Medica, 32(7):938-43.
- **Minimally invasive ingestible device to perform anti-bacterial phototherapy in the stomach.** Romano, G.; Tortora, G.; Calusi, S.; Orsini, B.; Gnerucci, A.; Fusi, F.; 2016, Physica Medica. 32. 215. 10.1016/j.ejmp.2016.07.724.
- **Optical modelling of the gastric tissue to optimize the phototherapy efficacy against H. pylori infection.** Romano, G.; Calusi, S.; Gnerucci, A.; Orsini, B.; Faraoni, P.; Tortora, G.; Menciassi, A.; Fusi, F.; In 2016 Fotonica AEIT Italian Conference on Photonics Technologies - Rome, Italy, June 6-8 2016 ISBN 978-1-78561-268-8

2014

- **Laser-tissue interaction principles: tissue optical properties in the light therapeutic window (invited review).** Romano G., Conti A., Gnerucci, A., Imperiale P., Fusi F.; 2014, Energy for Health, 12, 12: 15
- **In vitro assessment of antibody-conjugated gold nanorods for systemic injections.** Centi, S.; Tatini, F.; Ratto, F.; Gnerucci, A.; Mercatelli, R.; Romano, G.; Landini, I.; Nobili, S.; Ravalli, A.; Marrazza, G.; Mini, E.; Fusi, F.; Pini, R.; 2014, Journal of Nanobiotechnology, 12, 1: 55
- **A simple method to disentangle nanoparticle optical properties by darkfield microscopy.** Gnerucci, A.; Ratto, F.; Centi, S.; Conti, A.; Pini, R.; Fusi, F.; Romano, G.; 2014, Microscopy Research and Technique, 77: 886-895

2013

- **Spectroastrometry of rotating gas disks for the detection of supermassive black holes in galactic nuclei. III. CRIRES observations of the Circinus galaxy.** Gnerucci, A.; Marconi, A.; Capetti, A.; Axon, D. J.; Robinson, A.; 2013, Astronomy&Astrophysics, 549, A139

2011

- **Dynamical properties of AMAZE and LSD galaxies from gas kinematics and the Tully-Fisher relation at $z \sim 3$.** Gnerucci, A.; Marconi, A.; Cresci, G.; Maiolino, R.; Mannucci, F.; Calura, F.; Cimatti, A.; Cocchia, F.; Grazian, A.; Matteucci, F.; Nagao, T.; Pozzetti, L.; Troncoso, P.; 2011, Astronomy&Astrophysics, 528, A88

2010

2009

ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

CAPACITÀ E COMPETENZE

PERSONALI

Acquisite nel corso della vita e della carriera ma non necessariamente riconosciute da certificati e diplomi ufficiali

MADRELINGUA

ALTRA LINGUA

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

CAPACITÀ E COMPETENZE

RELAZIONALI

Vivere e lavorare con altre persone, in ambiente multiculturale, occupando posti in cui la comunicazione è importante e in situazioni in cui è essenziale lavorare in squadra (ad es. cultura e sport), ecc.

- **A dynamical mass estimator for high z galaxies based on spectroastrometry.** Gnerucci, A., Marconi A., Cresci G., Maiolino R., Mannucci F., Forster Schreiber N.M., Davies R., Shapiro K., Hicks E.K.S.; 2011, *Astronomy&Astrophysics* 533, A124.
- **Spectroastrometry of rotating gas disks for the detection of supermassive black holes in galactic nuclei. II. Application to the galaxy Centaurus A.** Gnerucci, A.; Marconi, A.; Capetti, A.; Axon, D. J.; Robinson, A.; Neumayer, N.; 2011, *Astronomy&Astrophysics*, 536, A86
- **Spectroastrometry of rotating gas disks for the detection of supermassive black holes in galactic nuclei. I. Method and simulations.** Gnerucci, A.; Marconi, A.; Capetti, A.; Axon, D. J.; Robinson, A.; 2010, *Astronomy&Astrophysics*, 511, A19
- **A fundamental relation between mass, star formation rate and metallicity in local and high-redshift galaxies.** Mannucci, F.; Cresci, G.; Maiolino, R.; Marconi, A.; Gnerucci, A.; 2010, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 408, 2115
- **Gas accretion as the origin of chemical abundance gradients in distant galaxies.** Cresci, G.; Mannucci, F.; Maiolino, R.; Marconi, A.; Gnerucci, A.; Magrini, L.; 2010, *Nature*, 467, 811
- **LSD: Lyman-break galaxies Stellar populations and Dynamics - I. Mass, metallicity and gas at $z \sim 3.1$.** Mannucci, F.; Cresci, G.; Maiolino, R.; Marconi, A.; Pastorini, G.; Pozzetti, L.; Gnerucci, A.; Risaliti, G.; Schneider, R.; Lehnert, M.; Salvati, M.; 2009, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 398, 1915

- **2018-2019 Collaborazione con EcoBiosServices s.r.l., Firenze.**

EcoBiosServices è un'azienda del territorio che si occupa di analisi chimiche e sviluppo di devices e sensori elettrochimici per l'industria e per il settore agroalimentare. L'azienda fa parte di un laboratorio congiunto con il Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio". Collaboro EcoBiosServices in qualità di fisico esperto in tecniche ottiche applicabili alla sensoristica chimica.

- **2014-2019 Collaborazione con ProBiomedica s.r.l., Firenze.**

ProBiomedica è uno spin-off dell'Università di Firenze, Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio", che si occupa dello sviluppo di innovativi devices per fototerapie. Collaboro da tempo con ProBiomedica in qualità di fisico esperto in fotonica e tecniche sperimentali ottiche legate al mondo delle fototerapie.

- **2009-2012 Divulgazione Scientifica, Firenze e provincia.**

Ho effettuato attività di divulgazione scientifica in vari contesti. Faccio parte e sono fondatore di un'associazione no-profit (Gruppo Colladon) che si occupa di organizzare eventi di divulgazione scientifica basati sulla riproduzione e presentazione al pubblico di interessanti esperimenti della storia della Fisica. L'attività del gruppo si è svolta tramite collaborazioni con vari comuni dell'area fiorentina, pro-loco, associazioni no-profit e cooperative e con le scuole.

ITALIANO

INGLESE

BUONO

ECCELLENTE

BUONO

LAVORO IN GRUPPO INTEGRANDO COMPETENZE E FORMAZIONI ANCHE MOLTO DIVERSE: FISICI, MEDICI, BIOLOGI, CHIMICI E INGEGNERI.

CAPACITÀ E COMPETENZE ORGANIZZATIVE

Ad es. coordinamento e amministrazione di persone, progetti, bilanci; sul posto di lavoro, in attività di volontariato (ad es. cultura e sport), a casa, ecc.

CAPACITÀ E COMPETENZE

- PROGETTAZIONE, DISCUSSIONE E REALIZZAZIONE IN TEAM DI ESPERIMENTI SCIENTIFICI COMPRESIVI DI DIVERSE FASI, TECNICHE E TEMPISTICHE.
- STESURA E REVISIONE DI ARTICOLI SCIENTIFICI, COMUNICAZIONI ORALI E POSTER.
- STESURA E REVISIONE IN TEAM DI PROGETTI SCIENTIFICI REGIONALI, MINISTERIALI ED EUROPEI. STESURA E REVISIONE DI PROPOSAL PER TEMPO A TELESCOPI ESO.
- COMPILAZIONE DI RICHIESTE D'ACQUISTO E BUONI D'ORDINE PER STRUMENTAZIONE E CONSUMABILI DI LABORATORIO.

- UTILIZZO E SETTAGGIO AVANZATO DI: MICROSCOPI DRITTI E ROVESCIAI, PER FLUORESCENZA, E NON.
- UTILIZZO E SETTAGGIO AVANZATO DI SPETTROSCOPI.
- UTILIZZO E SETTAGGIO AVANZATO DI CAMERE CCD.
- UTILIZZO E SETTAGGIO DI SPETTROFOTOMETRI, SPETTROFLUORIMETRI E CITOFLUORIMETRI.
- UTILIZZO E SETTAGGIO DI LASER A CO₂; DIODI LASER; LAMPADIE AI VAPORI DI Hg AD ALTA E BASSA PRESSIONE; LAMPADIE ALLO Xe.
- UTILIZZO E SETTAGGIO DI CAMERE DI IONIZZAZIONE A GAS; CAMERE A SCINTILLAZIONE; FOTODIODI AL DIAMANTE.
- UTILIZZO E SETTAGGIO DI PANNELLI DIGITALI PER RADIOLOGIA DIRETTA.
- UTILIZZO E SETTAGGIO DI CONTATORI GEYGER.
- UTILIZZO E SETTAGGIO DI DOSIMETRI A TERMOLUMINESCENZA.
- UTILIZZO DEI SISTEMI OPERATIVI ED INTERFACCIA UTENTE OS X, WINDOWS
- ANALISI NUMERICA DATI TRAMITE LINGUAGGI INTERPRETE IDL, MATLAB, PYTHON, R
- UTILIZZO DEI SOFTWARE DI ANALISI IMMAGINI PER ASTRONOMIA E MICROSCOPIA IRAF, IMAGEJ
- UTILIZZO E OTTIMIZZAZIONE DI SOFTWARE E PIPELINES DI RIDUZIONE DI IMMAGINI E SPETTRI IN ASTRONOMIA INFRAROSSA.
- UTILIZZO DEI SOFTWARE DI ANALISI IMMAGINI MEDICHE TC o RM, MIM MAESTRO, 3D SLICER
- UTILIZZO DEI SOFTWARE DI TREATMENT PLANNING IN RADIOTERAPIA PINNACLE, MONACO
- UTILIZZO DEI SOFTWARE PER VERIFICHE PRE-TREATMENT IN RADIOTERAPIA PTW VERISOFT
- UTILIZZO DEI SOFTWARE DI GESTIONE DEL DATABASE DI PAZIENTI E TRATTAMENTI MOSAIQ
- UTILIZZO DEI SOFTWARE KEYNOTE, WORD, POWER POINT, LATEX, EXCEL, NUMBERS, GRAPH PAD PRISM

CAPACITÀ E COMPETENZE ARTISTICHE

Musica, scrittura, disegno ecc.

SUONO LA CHITARRA ELETTRICA DA 14 ANNI, PER 8 HO FATTO PARTE DI UN GRUPPO AMATORIALE CHE SI È ESIBITO IN FESTE PRIVATE E LOCALI NELLA ZONA PRATO-FIRENZE. MI SONO INOLTRE ESIBITO IN SERATE DI IMPROVVISAZIONE BLUES-JAZZ IN ALCUNI LOCALI DI FIRENZE.

ALTRE CAPACITÀ E COMPETENZE

Competenze non precedentemente indicate.

PATENTE O PATENTI

Cat. B conseguita il 16/02/1998

ULTERIORI INFORMAZIONI

ALLEGATI

Copia di documento di identità in corso di validità

Firenze, 20/10/2020

Firma

