

INFORMAZIONI PERSONALI

Ilaria Cupparo



📍 Via G. Pascoli, 41, 75020, Nova Siri Scalo (MT), Italia

☎ 328 6615590

✉ ilariacupparo@gmail.com

Sesso F | Data di nascita 14/05/1992 | Nazionalità Italiana

ESPERIENZA LAVORATIVA

Gennaio 2024 – ad oggi

Dirigente Fisico

Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese, Siena (SI)

Specialista in fisica medica per le attività di radioterapia, radiodiagnostica, medicina nucleare, dosimetria.

Ottobre 2020 – Dicembre 2023

Assegno di ricerca

Dipartimento di Fisica e Astronomia, Sesto Fiorentino (FI)

Titolo della Ricerca: "Salute e sicurezza nell'uso delle radiazioni, uso delle radiazioni per la salute e sicurezza"

L'esperienza lavorativa nell'ambito del progetto di ricerca mi ha permesso di ampliare le mie conoscenze e competenze in materia di radioprotezione. L'attività, svolta in collaborazione con l'Esperto di Radioprotezione dell'Università degli Studi di Firenze, ha come scopo quello di individuare ed attuare procedure adeguate all'impiego in sicurezza delle radiazioni ed ottimizzare i protocolli per garantire la sorveglianza fisica e dei lavoratori in ambito radioprotezionistico.

Oltre all'attività sopra descritta, ho collaborato in altri progetti di ricerca riguardanti lo sviluppo di tecniche di machine learning ed intelligenza artificiale applicate ad immagini mediche.

Ho perfezionato le mie competenze informatiche soprattutto nello sviluppo di reti neurali realizzate ad hoc per lo scopo del progetto e nell'analisi di feature radiomiche per predire l'outcome clinico di interesse. Mi sono occupata, inoltre, della realizzazione di fantocci con contrasti specifici utilizzati per l'acquisizione di immagini TAC necessarie all'addestramento della rete.

Ottobre 2019 – Giugno 2020

Supplenza nella classe A027 – Matematica e Fisica

Istituto di Istruzione Superiore "G. Carducci", Volterra (PI)

Istituto d' Istruzione Secondaria Superiore Tecnica e Liceale "P.Calamandrei", Sesto Fiorentino (FI)

Supplenza nella classe A041 – Scienze e tecnologie informatiche

Istituto Superiore Statale "Fermi – Da Vinci", Empoli (FI)

L'esperienza lavorativa nell'ambito dell'insegnamento mi ha permesso di ampliare le mie competenze comunicative e relazionali necessarie per gestire le criticità in aula e raggiungere, all'unisono con gli alunni, l'obiettivo prefissato. Ho sviluppato capacità creative e motivazionali per stimolare lo studio attraverso soluzioni innovative cercando sempre il giusto equilibrio tra ascolto attivo, assertività ed incisività.

L'evolversi della Didattica A Distanza (DAD) mi ha consentito di aprirmi a nuove metodologie didattiche per motivare l'apprendimento delle materie scientifiche ed interagire in modo strategico con il gruppo classe ricercando nuovi ed idonei metodi valutativi.

Aprile 2019 – Luglio 2019

Stage aziendale

RPA (Robotic Process Automation) team

Ernst & Young Società di consulenza direzionale, revisione contabile, fiscalità, transaction e formazione

Via Meravigli 12/14 - Milano (MI)

Durante lo stage aziendale ho lavorato nel team RPA occupandomi principalmente dello sviluppo di software "intelligenti" programmati ad hoc per eseguire in maniera automatica attività generalmente svolte dagli operatori.

Ho acquisito esperienza nella supervisione e gestione parallela di più macchine virtuali e nell'elaborazione di operazioni di query su ampi database con il linguaggio SQL.

Ho acquisito nuove competenze informatiche sviluppando nuove conoscenze nell'ambito della programmazione con lo studio del linguaggio VB.NET, utilizzato per lo sviluppo bot in affiancamento al software di automazione blueprism.

Ho acquisito competenze di team working ampliando le mie capacità di flessibilità e adattabilità a contesti lavorativi nuovi; ho solidificato le mie attitudini al problem solving, alla precisione ed all'autonomia.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE
Novembre 2019 – Dicembre 2022

Scuola di specializzazione in Fisica Medica

Università degli studi di Firenze, Dipartimento di Scienze Biomediche, Sperimentali e Cliniche M.Serio, Viale Morgagni , 50, 50134, Firenze (FI)

Durante il tirocinio in radiodiagnostica ho acquisito esperienza:

- nell'analisi della qualità contrasto-dettaglio con correzione per la visione umana secondo il modello di Barten
- nell'analisi della qualità di rivelatori digitali per imaging diagnostico

Ho eseguito controlli di qualità e collaudi di apparecchiature radiodiagnostiche in affiancamento alla figura professionale del Fisico Medico.

Mi sono occupata della verifica radioprotezionistica delle barriere delle sale radiologiche del nuovo DEA del P.O. Santa Maria Annunziata (Bagno a Ripoli) in affiancamento all'Esperto di Radioprotezione aziendale della USL Toscana Centro.

Durante il tirocinio in radioterapia ho acquisito competenze:

- nella pianificazione al TPS di piani di trattamento radioterapico con tecnica conformazionale, IMRT, VMAT, piani di Tomotherapy e GammaKnife;
- nei controlli di qualità sulle apparecchiature per radioterapia;
- nelle verifiche pre-trattamento;
- nella gestione di software per dosimetria in vivo.

Durante il tirocinio in medicina nucleare ho acquisito esperienza nei controlli di qualità sulle macchine e sui calibratori di dose; ho partecipato, in affiancamento alla figura professionale del Fisico Medico:

- ad un programma nazionale per l'affidabilità delle misure di radiazioni ionizzanti su Confronti InterLaboratorio relativo al calibratore di dose;
- ad un programma nazionale per l'affidabilità delle misure di radiazioni ionizzanti su Confronti InterLaboratorio che ha previsto l'utilizzo dello spettrometro gamma.

Inoltre, durante il progetto di tirocinio, mi sono occupata della messa a punto di due strumenti utili per monitorare eventuale contaminazione radioattiva: il captatore tiroideo e lo spettrometro gamma.

2016-2019
22/03/19

Laurea di secondo livello in Fisica Applicata

TESI: Fuzzy C-means and Region Growing algorithm segmentation for PET images of head-neck tumours

RELATRICE: Prof.ssa Maria Pia Morigi

VOTO:110/110

Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Viale Berti Pichat 6/2, 40127, Bologna (BO)

Durante il corso di Laurea Magistrale ho approfondito lo studio sulle radiazioni ionizzanti analizzando tematiche relative alla fisica medica, alla radioprotezione dei lavoratori e della popolazione ed alla sicurezza sul lavoro.

Ho ampliato le mie capacità di programmazione, prevalentemente in Matlab e Python, sviluppando

algoritmi di machine learning, routine per l'elaborazione di immagini digitali ed algoritmi di implementazione di modelli dinamici in una struttura a network.

Durante il lavoro di tesi magistrale, effettuato presso l'Azienda Ospedaliero – Universitaria di Modena, ho sviluppato un'interfaccia grafica in MATLAB in grado di segmentare, attraverso due algoritmi region-based, le strutture dei tumori testa-collo nelle immagini PET.

Ho valutato l'accuratezza dei metodi utilizzati, Region Growing e Fuzzy C-means, confrontando la segmentazione semi-automatica con quella manuale effettuata dal medico e valutando due indici quantitativi, Dice Coefficient Similarity e Average Hausdorff Distance.

Per ridurre gli effetti di degradazione nelle immagini e favorire una migliore segmentazione delle zone di interesse, ho elaborato opportunamente le immagini attraverso l'applicazione di un filtro gaussiano, per la rimozione del rumore, e l'esecuzione di un'operazione morfologica di opening al fine di attenuare i contorni e preservare la zona d'interesse eliminando i dettagli non significativi.

2011-2016 **Laurea di primo livello in Fisica e Astrofisica**

21/04/16

TESI: Caratterizzazione dosimetrica di un rivelatore bidimensionale a diamante policristallino

RELATRICE: Prof.ssa Cinzia Talamonti

VOTO: 95/110

Università degli studi di Firenze, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Via G. Sansone, 1, 50019, Sesto Fiorentino (FI)

Durante il lavoro di tesi triennale, svolto presso l'Azienda Ospedaliero – Universitaria di Careggi, mi sono occupata di:

- acquisizione segnali in carica e corrente con rivelatore a diamante mediante l'utilizzo di un acceleratore lineare (LINAC) con fasci di fotoni da 6 MV;
- calibrazione e analisi dati (calcolo tempi di salita e discesa, sensibilità del rivelatore, linearità del segnale in carica con la dose totale e del segnale in corrente con il dose rate, fattori di campo, ripetibilità del segnale) con routine da me sviluppate in MATLAB.

2006-2011 **Diploma di maturità scientifica**

Liceo Scientifico E. Fermi, Via Puglia, Policoro (MT)

VOTO: 95/100

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	B2	B2	B2	B2	B2
	Autonomo				
Francese	A2	A2	A2	A2	A2
	Autonomo				

Livelli: A1/2 Livello base - B1/2 Livello intermedio - C1/2 Livello avanzato
Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Competenze informatiche

• Linguaggi di Programmazione:
C, C++, MATLAB, Python, VB.NET, SQL

• Applicazioni e programmi conosciuti:
Microsoft Office (Word, Powerpoint, Excel, Publisher), LateX, Visual Studio, ImageJ, Amide, 3DSlicer, Microsoft SQL Server, Oracle

Altre competenze Capacità di organizzazione, di problem solving e di analisi acquisite durante le esperienze lavorative. Capacità di comunicazione, interazione, integrazione e lavoro in team acquisite durante lo stage aziendale ed il tirocinio.
Competenze personali quali resilienza, responsabilità, autoriflessione, autodisciplina e dedizione.

Patente di guida Patente B

Articoli/Partecipazione a corsi e congressi

Pubblicazioni

- Bartoli, I. Cupparo, A. Baldi, M. Scaringella, A. Pasquini, S. Pallotta, C. Talamonti, M. Bruzzi, "Dosimetric characterization of a 2D polycrystalline CVD diamond detector", Journal of Instrumentation, vol. 12, C03052, 2017
- M. Bruzzi, A. Baldi, A. Bartoli, I. Cupparo, S. Pallotta, A. Pasquini, M. Scaringella, C. Talamonti, "Large-area segmented polycrystalline CVD diamond for dose mapping in advanced radiotherapy technique", IEEE Nuclear Science Symposium, Medical Imaging Conference, Room-Temperature Semiconductor Detector, 2017
- M. Menichelli, M. Bizzarri, M. Boscardin, M. Caprai, A.P. Caricato, G.A.P. Cirrone, M. Crivellari, I. Cupparo, G. Cuttone, S. Dunand, L. Fanò, O.H. Ali, M. Ionica, K. Kanxheri, M. Large, G. Maruccio, A. G. Monteduro, F. Moscatelli, A. Morozzi et al., "Fabrication of a Hydrogenated Amorphous Silicon Detector in 3-D Geometry and Preliminary Test on Planar Prototypes", Instruments, 2021, 5, 32, 2021
- Luca Fedeli, Sandra Doria, Vanni Moggi Cecchi, Ilaria Cupparo, Lucilla Fabrizi, Cesare Gori, "ACTIVITY ESTIMATION WHEN DEALING WITH COLLECTIONS OF URANIFEROUS MINERALS", Radiation Protection Dosimetry, Volume 198, Issue 3, 2022
- M. Menichelli, M. Bizzarri, M. Boscardin, M. Caprai, A.P. Caricato, G.A.P. Cirrone, M. Crivellari, I. Cupparo, G. Cuttone, S. Dunand, L. Fanò, O. Hammad, M. Ionica, K. Kanxheri, M. Large, G. Maruccio, A. G. Monteduro, A. Morozzi, F. Moscatelli et al., "Testing of planar hydrogenated amorphous silicon sensors with charge selective contacts for the construction of 3D-detectors", Journal of Instrumentation, Volume 17, 2022
- M. Menichelli, M. Bizzarri, M. Boscardin, L. Calcagnile, M. Caprai, A.P. Caricato, G.A.P. Cirrone, M. Crivellari, I. Cupparo, G. Cuttone, S. Dunand, L. Fanò, O. Hammad, M. Ionica, K. Kanxheri, M. Large, G. Maruccio, A. G. Monteduro, F. Moscatelli et al., "Displacement damage in Hydrogenated Amorphous Silicon p-i-n diodes and charge selective contacts detectors", IEEE Transactions on Nuclear Science, 2022
- F. Valeri, M. Bartolucci, E. Cantoni, R. Carpi, E. Cisbani, I. Cupparo, S. Doria, C. Gori, M. Grigioni, L. Lasagni, A. Marconi, L.N. Mazzoni, V. Miele, S. Pradella, G. Risaliti, V. Sanguineti, D. Sona, L. Vannucchi, A. Taddeucci, "UNet and MobileNet CNN-based model observers for CT protocol optimization: comparative performance evaluation by means of phantom CT images", Journal of Medical Imaging, Vol. 10, Issue S1, S11904, 2023
- I. Cupparo, L. Fedeli, S. Doria, V. Moggi Cecchi, C. Gori, "Radioprotection issues in uraniferous minerals collections with reference to an actual case", Radiation Protection Dosimetry, Volume 200, Issue 6, April 2024

Comunicazioni Orali

- Congresso ECMP 2022, Agosto 2022, "A deep learning based approach for direct attenuation correction of brain 18F FDG PET"
- Congresso SIF 2022, Settembre 2022, "Selezione di feature radiomiche per la discriminazione di regioni in un fantoccio disomogeneo mediante tecniche di machine Learning"
- ECCN Genova, Marzo 2023, "A deep learning algorithm for direct attenuation correction of brain 18F-FDG PET images"
- Congresso Nazionale AIFM 2023, Giugno 2023, "Characterization of a patient specific pre-treatment QA software"

Poster

- Congresso ECR 2023, Marzo 2023, "CNN based model observers for detection and location of low-contrast signals in phantom CT images to optimize CT protocols"

Dati personali Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Care colleghe e cari colleghi,

ho deciso di candidarmi come coordinatrice del gruppo AIFM Giovani con l'obiettivo di dare continuità al percorso avviato negli ultimi due anni, durante i quali ho ricoperto il ruolo di consigliere. Questa esperienza mi ha permesso di contribuire attivamente alla crescita del gruppo, confrontandomi con molti di voi e maturando una visione più chiara delle esigenze e delle potenzialità della nostra comunità professionale. Allo stesso tempo, il contesto lavorativo, caratterizzato da un approccio multidisciplinare e ricco di stimoli, mi ha confermato quanto la collaborazione tra specialisti e la condivisione delle competenze siano fondamentali per affrontare con consapevolezza le sfide di una sanità in continua evoluzione. Se avrò l'opportunità di coordinare il gruppo, mi impegnerò a valorizzare il contributo di ciascuno, promuovendo iniziative in linea con le esigenze reali dei giovani colleghi. In particolare, mi concentrerò su alcuni aspetti che ritengo essenziali per il nostro futuro.

Mi piacerebbe, innanzitutto, rafforzare la rete di collaborazioni internazionali. Il confronto continuo con colleghi di altri Paesi è essenziale per crescere professionalmente e restare aggiornati sugli sviluppi scientifici e applicativi della nostra disciplina. Lavorare in sinergia con gruppi giovanili di altre realtà europee e internazionali ci offrirà la possibilità di condividere know-how, esperienze e strategie efficaci.

Parallelamente, ritengo fondamentale potenziare le collaborazioni trasversali già avviate con i gruppi giovani delle altre associazioni scientifiche. Il ruolo del Fisico Medico è strettamente connesso a quello di altri professionisti sanitari quali radiologi, radioterapisti, medici nucleari e altri specialisti del settore. Lavorare insieme in modo integrato ci permetterà di rispondere con maggiore efficacia ai cambiamenti della medicina moderna e di garantire risultati migliori per i pazienti. A tal fine, è importante favorire tra i giovani delle diverse associazioni momenti di dialogo strutturato utili a costruire una visione condivisa del futuro del nostro lavoro nel contesto sanitario.

Un altro aspetto centrale è continuare a promuovere la nostra professione tra i giovani e gli studenti universitari. La nostra figura, ancora poco conosciuta, può essere valorizzata attraverso attività di orientamento, workshop ed eventi che ne illustrino il ruolo determinante nell'ambito della salute e delle tecnologie applicate.

Intendo inoltre sostenere l'attivazione di percorsi formativi dedicati e corsi specifici di crescita professionale per i giovani colleghi già attivi nel settore. In questa prospettiva, ritengo prioritaria la creazione di spazi di confronto partecipativo quali sondaggi, incontri regolari e tavoli tematici, che consentano di raccogliere idee, esigenze e proposte provenienti da tutti i membri del gruppo. Solo attraverso un dialogo aperto e costruttivo riusciremo a sviluppare iniziative di qualità, in grado di rispondere in modo mirato ai bisogni della nostra categoria.

Infine, tra le priorità più urgenti vi è sicuramente la questione delle borse di studio per gli specializzandi. Nonostante alcuni progressi recenti, il riconoscimento economico e istituzionale della nostra figura professionale resta tuttora inadeguato. Le borse annuali attualmente previste non garantiscono un sostegno dignitoso, proporzionato alla responsabilità del percorso di formazione, rappresentando così un ostacolo serio per i giovani interessati a intraprendere questa carriera. È quindi indispensabile un impegno costante e deciso per colmare questa lacuna e raggiungere una piena equiparazione tra le scuole di specializzazione dell'area non medica e quelle mediche.

Il mio obiettivo è continuare a lavorare insieme a voi, costruendo su quanto già realizzato e valorizzando le risorse del gruppo con un focus su risultati concreti e misurabili.

Credo profondamente nel potenziale di questo gruppo e nella forza delle idee quando sono condivise.

Ilaria Cupparo

