

Curriculum vitae

Informazioni personali

Cognome: Calderoni
Nome: Francesca
Indirizzo: Via Piangipane 273B, 48124, Piangipane (RA), Italia
Telefono: 340 6775605
e-mail: francesc.calderoni@student.unife.it
Nazionalità: Italiana
Data di nascita: 29/07/1989

Formazione

- *Laurea Magistrale in Fisica*, conseguita il 21 Marzo 2014 presso l'Università degli Studi di Ferrara con votazione di 110/110 e lode.
 - Titolo della tesi: “Response analysis of an echo-Doppler system with constant and pulsatile flow generators”.
 - Tesi inserita nell'attività di ricerca nata dalla collaborazione tra il Dipartimento di Fisica Medica dell'Università di Ferrara ed il Centro di Malattie Vascolari, finanziata attraverso il bando PRIN 2010-2011 del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.
 - Primo Relatore: Prof. Mauro Gambaccini
Secondo Relatore: Dott. Francesco Sisini
Controrelatore: Dott. Federico Porcù
- *Laurea di Primo Livello in Fisica ed Astrofisica*, conseguita il 7 Ottobre 2011 presso l'Università degli Studi di Ferrara con votazione di 110/110 e lode.
 - Titolo della tesi: “Ricostruzione del fuoco di un tubo a raggi-X dall'analisi della penombra radiografica”.
 - Primo Relatore: Dott. Giovanni Di Domenico
Secondo Relatore: Prof. Mauro Gambaccini
- *Diploma di maturità scientifica*, conseguito nel 2008 presso il Liceo Scientifico “A. Oriani” di Ravenna con votazione di 100/100 e lode.

Attività scientifica

La mia attività scientifica si è svolta all'interno del gruppo di Fisica Medica dell'Università di Ferrara.

Durante lo sviluppo della tesi triennale mi sono occupata della ricostruzione della macchia focale di un tubo a raggi-X analizzando la penombra prodotta sull'immagine. Due delle principali cause di perdita di definizione, nella radiografia, sono la dimensione e la forma della macchia focale del tubo radiogeno; le dimensioni finite del fuoco infatti danno origine ad una penombra ai lati dell'immagine dell'oggetto radiografato.

Dopo una prima parte di simulazioni, il metodo di ricostruzione è stato applicato ad immagini acquisite tramite l'utilizzo di un sistema mammografico.

Per la preparazione della tesi magistrale mi sono occupata dello studio della risposta di un sistema eco-Doppler con flussi costanti e pulsati. L'accuratezza dei sistemi eco-Doppler è fondamentale in quanto essi vengono utilizzati per la quantificazione del flusso sanguigno e di conseguenza per la diagnosi di patologie come la CCSVI (chronic cerebrospinal venous insufficiency).

Durante il lavoro di tesi ho svolto diverse attività all'interno del laboratorio di eco-fluidodinamica del Polo Scientifico Tecnologico di Ferrara. Ho assemblato circuiti idraulici che simulino il flusso sanguigno in maniera controllata, utilizzando: pompe che generano flussi costanti e pulsati (REGLO-Z Digital della Ismatec, CompuFlow 1000MR della Shelley), fluidi che simulano il sangue detti Blood Mimicking Fluid, fantocci con caratteristiche simili ai tessuti molli (Transparent Internal Jugular Central Line Ultrasound Manikin della Blue Phantom). Ho effettuato misure su tali circuiti col sistema eco-Doppler Technos della Esaote, al variare di alcuni parametri, con la sonda fissa. Ho analizzato i risultati ottenuti da personale esperto su un circuito che simula il flusso sanguigno in carotide e giugulare.

Capacità e competenze professionali

- Buona conoscenza della lingua inglese.
- Buona conoscenza degli ambienti Latex e Microsoft Office.
- Buona conoscenza delle apparecchiature presenti nel laboratorio di eco-fluidodinamica presso il Polo Scientifico Tecnologico dell'Università di Ferrara (sistema eco-Doppler Technos prodotto da Esaote, sistema CompuFlow della Shelley, REGLO-Z Digital della Ismatec)
- Utilizzo dei software ImageJ e Igor Pro per l'analisi dei dati ottenuti in laboratorio
- Attitudine all'interdisciplinarietà grazie al piano di studi e al lavoro di tesi.
- Attitudine al lavoro di gruppo acquisita durante il lavoro di tesi.

Collaborazioni

Collaborazione al poster: "Flowmeters comparison using Blood Mimicking Fluid for the calibration of an Echo Doppler system and the compliance measurement of the Blue Phantom Ultrasound

Internal Jugular Training Model BPIJ500”, K. Denanyoh, G. Gadda, E.Menegatti, F. Sisini, A. Taibi, M. Tessari, P. Zamboni, R. Novario, M. Gambaccini.

Ferrara, 26 Marzo 2014

Firma

Flavio Calderani