

Curriculum dell'attività di ricerca e di didattica

FRANCESCO SISINI da Ferrara ssf@unife.it

1-01-2013

Posizione attuale

Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.

Affiliazioni e certificazioni

IEEE member no: 90662916.

PARCA (PACS Administration Registry and Certification Association) member no: 5457.

Certified PACS Associate(CPAS) March 11, 2010 - March 11, 2014

Certified PACS Interface Analyst(CPIA) May 3, 2010 - May 3, 2014

Skills

- DICOM e HL7
- C, C++, GNU tools for C
- Java, JEE, JBoss Application Server
- SQL Server, Mysql.
- WebServices

Attività di ricerca

- Fisica degli ultrasuoni
- Imaging Diagnostico: PET, CT, Mammografia, ECD
- Simulazione Montecarlo: simulazione di immagini scintigrafiche con fotoni di bremsstrahlung
- Verifica oggettiva della qualità dei sistemi di Imaging: Model Observer
- Statistichal Decision Theory applicata all'Imaging
- Integrazione di sistemi di informatica medica (IHE, HL7 and DICOM).
- Ingegneria del software e tecniche *agili*
- Didattica dell'informatica.

Attività di sviluppo e produzione

- Prototipo del sistema software Dosimetry On Network per il calcolo dosimetrico nelle terapie ad emissione interna.
- Sistema Ready-Report, primo sistema in Italia di integrazione DICOM per l'accesso Web-based ai referti di radiologia (Installato dal 2008 presso la CdC Santa Maria Maddalena (RO)).
- Dossier Sanitario Elettronico per il Cittadino (Installato dal 2013 presso la CdC Santa Maria Maddalena (RO))

Incarichi passati

Standard e certificazioni Dedalus SPA, settore Informatica medica dal 2010 al 2011.

Analista Senior InterSystems, settore Informatica medica dal 2009 al 2010.

Assegnista/Ricercatore Katolic University Leuven ,Belgium, dal 2008 al 2009.

Professore a contratto Università degli Studi di Ferrara, dal 2004 a oggi.

Application Engineer Hypersoft srl, settore Informatica applicata , dal 2000 al 2008.

Collaboratore Scientifico CERN Ginevra , dal 1995 al 1996.

Relatore di progetti finanziati

- Relatore del progetto di trasferimento tecnologico DBI (Dosimetry By Interoperability) finanziato dal consorzio SPINNER (<http://www.spinner.it/links.html>). Ambito del progetto: realizzazione di un'infrastruttura software distribuita per il calcolo della dosimetria specifica per paziente per le terapie radianti ad emissione interna.
- Relatore del progetto di Spin-off METAMD finanziato dal consorzio SPINNER. Ambito del progetto: realizzazione dello Spin-off METAMED come società operante nell'ambito della dosimetria specifica per paziente.

Studi compiuti

- Dottorato di Ricerca In Tecniche Radioisotopiche, Università degli studi di Ferrara.
Tesi: *Patient Specific Dosimetry for ⁹⁰Y-Lipiodol Brachithrapy.*
Soggetto: sviluppo del primo modello per la dosimetria della terapia palliativa dell'HCC con Lipiodol-90Y specifica per paziente.
Supervisore: Prof. Alberto Delguerra.

- Master in Fisica Nucleare, Università degli studi di Ferrara.
Tesi: *Tolerance Study of Superconducting Sextupole Corrector Magnet for LHC Main Dipoles*
Soggetto: studio della tolleranza di costruzione per i magneti sestupolari correttori, LHC CERN.
Supervisore: Prof. Paola Ferretti.
- Laurea in Fisica Generale, Università degli studi di Ferrara. Tesi: *Analisi Lagrangiana di particelle relativistiche interagenti*
Soggetto: meccanica Lagrangiana su varietà differenziabili.
Relatore: Prof. Carlo Ferrario.

Didattica

- Katholic University of Leuven, seminari
 - Basic Statistical Decision Theory, 2008.
 - Basic Information theory, the Shannon Theory, 2009.
 - Stationary and Ergodic processes, 2009.
 - NPEW Model Observer in Mammography 2010.
- Università degli studi di Ferrara, corso di laurea in Geologia - FIS 01
 - Fisica 1, crediti 6, dal AA 2011/12 a oggi.
- Università degli studi di Ferrara, corso di laurea in Informatica - INF 01
 - Web Design AA 2001/02
 - Programmazione, crediti 6, AA dal 2004/05 al 2007/08.
 - Laboratorio di programmazione, crediti 6, AA 2006/07. to 2007/08
 - Ingegneria del software, crediti 6, AA 2007/08
- Università degli studi di Ferrara, corso di laurea in biotecnologie
 - Informatica, crediti 3, dal AA 2004/05 al 2006/07
- Università degli studi di Ferrara, corso di laurea in Tecnologie per i beni culturali
 - Informatica 1 e 2, 6 credits, AA 2007/08.
- Università degli Studi di Ferrara, Scuole di Specializzazione all’Insegnamento Secondario (SSIS)
 - Didattica dell’informatica, dal AA 2004/05 al AA 2007/08
 - Attività didattiche sui Sistemi Informativi, dall’ AA 2004 al 2008

Relatore delle seguenti tesi di Laurea

- A. Galassi, *Studio e progettazione di reti perimetrali*, CdL in SSIS classe A042, AA 2005/06.
- M.C. Parise, *Preparazione di un'unità di verifica formativa nell'ambito della didattica dell' Algebra Relazionale e dell' SQL92 con l'impiego di trigger*, CdL in SSIS classe A042, AA 2004/05.
- E. Azzolini, *Sviluppo di una piattaforma di query & reporting per l'integrazione di dati eterogenei presenti su ambienti elaborativi differenti*, CdL Informatica I livello, AA 2004/05.
- P. de Nittis, *Realizzazione di un sito web aderente ai criteri di accessibilità WCAG definiti dal W3C*, CdL Informatica I livello, AA 2004/05.
- A. Bregoli, *Integrazione del protocollo HL7 al sito bmrt.unife.it*, CdL Informatica I livello AA 2004/05.
- S. Ciammarughi *Sviluppo del sito web istituzionale per il progetto DosimetryOnNetwork* CdL Informatica I Livello AA 2005/06
- I. Ruio *HL7...* CdL Informatica I Livello AA 2005/06
- D. Piacentini *Progetto e sviluppo per un'applicazione real-time per la simulazione di tessuti e tendaggi da arredamento* CdL Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni II Livello AA 2006/07
- C. Alberghini *Studio di fattibilità per l'implementazione di un modulo di tesoreria in un ERP Open Source* CdL Informatica I Livello AA 2006/07
- M. Brandoli *Sistema web based per l'autovalutazione in medicina* CdL Informatica I Livello AA 2006/07
- C. Natale *Sviluppo di un' applicazione back-office per l'amministrazione di un order placer per la Medicina Nucleare* CdL Informatica I Livello AA 2007/08
- D. Orlandini *Perfezionamento basato su sviluppo evolutivo di un order placer per le modalità della Medicina Nucleare* CdL Informatica I Livello AA 2007/08
- E. Creti *Implementazione della SCU DICOM Query/Find per lo sviluppo di un Attore Document Consumer per il profilo XDS dell' IHE*. CdL Informatica I Livello AA 2007/08
- C. Franco *Implementazione della SCU DICOM Query/Move per lo sviluppo di un Attore Document Consumer per il profilo XDS dell' IHE*. CdL Informatica I Livello AA 2007/08

Corsi seguiti

- InterSystems course: *TrakCare Fundamentals*. TrakCare is an HIS/EPR system. 15-26/03/2010 Eton, UK.
- *Riunione di aggiornamento sullo studio osservazionale multicentrico sulla terapia radiometabolica delle metastasi osse*. Azienda ospedaliera Univer-sitaria di Ferrara Sant'Anna, AIMN. Ferrara il 7/3/2003.
- AIFB-SIRR Course: *Methods for development of simulation models in biomedicine and biophysics*. Villa Olmo, Como, Italy 23-26 June. 1997
- ISE (European Scientific Institute) *Inernal Dosimetry in internal radio-therapy*. 1997
- Microsoft Approved Course: *MOC2063 Introduction to ASP.NET*. 2003.
- Istituto Internazionale di Ricerca: Electronic Patient Record EXPO Mi-lano 29 Marzo 2007

Publications

Peer review publications

1. Sisini, F., Zanca, F., Marshall, N. W. , Taibi A., Cardarelli P. and Bosmans, H. , *Comparison of signal to noise ratios from spatial and frequency do-main formulations of nonprewhitening model observers in digital mam-mography*. Med Phys, 39, 9:5652-63. 2012.
2. Paolo Cardarelli, Giovanni Di Domenico, Michele Marziani, Irena Mucol-lari, Gaia Pupillo, Francesco Sisini, Angelo Taibi, and Mauro Gambaccini *Energy distribution measurement of narrow-band ultrashort x-ray beams via K-edge filters subtraction* J. Appl. Phys. 112, 074908 (2012)
3. E. Shaheen; F. Zanca; F. Sisini; G. Zhang; J. Jacobs; H. Bosmans *Simu-lation Of 3D Objects Into Breast Tomosynthesis Images*. Radiation Pro-tection Dosimetry 2010; doi: 10.1093/rpd/ncq084
4. C. Ferrario, F. Sisini, A. Passerini and M. Callegari. *Dirac quantization of a particle subject to apparent forces*. Eur. J. Phys. 16(1995) 164-167.

Communication, abstract, proceeding and poster

1. F.Sisini, Zanca, F.; Bosmans, H. *Bosmans, Hilde Comparison between nonprewhitened model observer SNR formulated using mathematical de-scription ofthe signal in frequency domain against nonprewhitened model observer using actual images of CDMAM phantoms* MEDICAL IMAGE PERCEPTION CONFERENCE XIV DUBLIN, IRELAND 9-12 August 2011.
2. Zanca, F.; Bosmans, H.; Jacobs, J.; Michielsen, K.; Sisini, F.; Nens, J.; Young, K. C.; Shaheen, E.; Jacobs, A.; Marchal, G. *Contrast-detail comparison between unprocessed and processed CDMAM images* Medical

Imaging 2009: Physics of Medical Imaging. Edited by Samei, Ehsan; Hsieh, Jiang. Proceedings of the SPIE, Volume 7258 (2009)., pp. 72584Y-72584Y-10 (2009).

3. F.Sisini, M.Giganti, G.Di Domenico, P.Colamussi, C.Cittanti, A.Del Guerra, A.Piffanelli. *A model of bremsstrahlung photons imaging for dosimetric estimation of non-uniform beta source in human liver.* Q J Nucl Med 1998;42:Suppl.1 to N
4. Sisini et al. *Modello per quantificazione di immagini attraverso fotoni di bremsstrahlung (A model for imaging quantification by means of bremsstrahlung photons).* Poster presented to the National congress of Nuclear Medicine Grado (GO) may 1998.
5. F. Sisini, M.Giganti. *Dosimetria specifica per paziente nella terapia Lipiodol-Y90 dell (Patient specific dosimetry for Lipiodol-Y90 therapy).* Acts of the National Congress of AIFB, AIFS and AIRP. Gubbio 1998.
6. M.Giganti, L.Uccelli, C.Bolzati, P.Colamussi, C.Cittanti, F.Sisini, A.Piffanelli. *Y90-lipiodol for hepatocellular carcinoma brachytherapy: labelling procedure and in vitro stability tests.* Q J Nucl Med 1998; 42:Suppl.1 to N;2:75.
7. M.Giganti, F.Sisini, C.Cittanti, P.Colamussi, L.Uccelli, A.Del Guerra, A.Piffanelli. *Radiation dose calculation after brachytherapy with 90Y-lipiodol in hepatocellular carcinoma (HCC).* J Nucl Med 1999;40:41P.

Technical publications

1. F. Sisini, J. Salminen. *Tolerance Study of Superconducting Sextupole Corrector Magnet for LHC Main Dipoles.* Insertions, Correction & Protection Group LHC-IP Technical note 97-1 May 1997.
2. F. Sisini. *Commenti nel Codice e requisiti Utente Computer Programming n 101.* Edizioni Infomedia (2003).
3. F. Sisini e M. Callegari. *Web Service e servizi ospedalieri. Computer Programming n 117.* Edizioni Infomedia (2004).
4. A. Pazzi e F. Sisini, *Un sistema solare in miniatura*, Nuovo Orione n. 164.
5. F. Sisini et al. *Un network per la condivisione di servizi di calcolo dosimetrici in internet* Notiziario di medicina nucleare ed imaging molecolare Anno III, n. 1 - Febbraio 2007
6. C. Flammia, F. Sisini et al. *Un network per la condivisione di modelli di calcoli dosimetrici in Internet* Fisica in Medicina n. I-II anno 2007.