

CURRICULUM VITÆ

ultimo aggiornamento: 7 luglio 2021

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome e cognome **Rosa Brancaccio**
Amministrazione Alma Mater Studiorum – Università di Bologna
Responsabilità attuali Coordinatore gestionale dei laboratori
DIFA - Servizi tecnici dei laboratori specialistici
Telefono +39 051 20 9 5134
E-mail rosa.brancaccio@unibo.it

ESPERIENZA PROFESSIONALE

Data 15 marzo 2019 – oggi
Responsabilità / ruolo RESPONSABILITÀ ED ESPERIENZE PROFESSIONALI INTERNE ALL'ATENEO
Responsabile Tecnico dell'Unità di Laboratorio Didattica presso Dipartimento di Fisica e Astronomia

Data 2016 – oggi
Responsabilità / ruolo Formatore per la Sicurezza presso Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università degli Studi di Bologna

Data 1 aprile 2015 – 19 febbraio 2018
Responsabilità / ruolo Responsabile Tecnico dell'Unità di Laboratorio Ricerca presso Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università degli Studi di Bologna

Data 1 aprile 2015 – oggi
Responsabilità / ruolo Coordinatore Gestionale dei Laboratori presso Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università degli Studi di Bologna

Data 2013 – 31 dicembre 2015
Responsabilità / ruolo RUP (Responsabile Unico del Procedimento) INFN per la Sezione di Fisica Medica e Fisica Applicata presso INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), sezione di Bologna

Data 14 novembre 2011 – oggi
Responsabilità / ruolo Tecnico Laureato per la Ricerca, Categoria D, a tempo indeterminato presso Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università degli Studi di Bologna

Data dicembre 2007 – novembre 2010
Responsabilità / ruolo Assegnista di ricerca, con tema:
- “Parallelizzazione dell’algoritmo di ricostruzione tomografica tridimensionale con particolare applicazione nello studio di grandi oggetti per le opere d’arte”
- “Ottimizzazione di un sistema per indagini Tomografiche 3D di opere d’arte di grandi dimensioni”
- “Sviluppo di software per la ricostruzione tomografica di opere d’arte di grandi dimensioni”
presso Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Bologna

CURRICULUM VITÆ

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna
 Amministrazione trasparente – Curriculum vitae di titolare di posizione organizzativa
Rosa Brancaccio

<i>Data</i>	2008 – 2009
<i>Responsabilità / ruolo</i>	Tutorato nell'ambito dell'insegnamento di "Laboratorio di Fisica Sanitaria" (16 ore) Corso di Laurea (LM) in Fisica presso Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Bologna
<i>Data</i>	gennaio 2004 – giugno 2006
<i>Responsabilità / ruolo</i>	Assegno di Ricerca sul tema "Analisi e sviluppo del sistema di acquisizione e elaborazione dei segnali" all'interno del progetto europeo DETECT (New product Design and Engineering Technologies based on next generation Computed Tomography)" (sospensione 5 mesi per maternità). presso Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Bologna
<i>Data</i>	marzo 2000 – settembre 2000
<i>Responsabilità / ruolo</i>	Borsa di studio finanziata dall'ENEA con tema: "Realizzazione di software per applicazioni nell'elaborazione di immagini e sviluppo di rivelatori di radiazione ionizzante", nell'ambito di un progetto MURST. presso Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Bologna
	ESPERIENZE PROFESSIONALI ESTERNE ALL'ATENEO
<i>Data</i>	2011 – 2012
<i>Responsabilità / ruolo</i>	Docente a contratto di Elementi di Fisica per il Restauro (crediti 6), Nuovo Ordinamento a Ciclo Unico, Corso di Diploma accademico di Metodologia della Conservazione del Patrimonio artistico e culturale presso Accademia delle Belle Arti di Bologna
<i>Data</i>	1 dicembre 2010 – 13 novembre 2011
<i>Responsabilità / ruolo</i>	Borsa di studio INFN: progetto neu_ART "Neutron and x-ray tomography and imaging for cultural heritage". presso INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), sezione di Torino
<i>Data</i>	2006 – 2010
<i>Responsabilità / ruolo</i>	Docente a contratto di Fisica I Biennio (crediti 5), Fisica II Biennio (crediti 4), vecchio ordinamento, Corso di Diploma accademico sperimentale di Metodologia della Conservazione e Restauro. presso Accademia delle Belle Arti di Bologna
<i>Data</i>	2008 – 2009
<i>Responsabilità / ruolo</i>	Docente a contratto di Chimica e Fisica per il Restauro II Triennio (crediti 6), vecchio ordinamento, Corso di Diploma accademico sperimentale di Metodologia della Conservazione e Restauro. presso Accademia delle Belle Arti di Bologna
<i>Data</i>	2005 – 2007
<i>Responsabilità / ruolo</i>	Docente a contratto di Chimica del Restauro I Biennio (crediti 6) e Chimica del Restauro II Biennio (crediti 6) , vecchio ordinamento, Corso di Diploma accademico sperimentale di Metodologia della Conservazione e Restauro. presso Accademia delle Belle Arti di Bologna
<i>Data</i>	2004 – 2005
<i>Responsabilità / ruolo</i>	Docente a contratto di Fisica I Triennio, Fisica I Biennio e Fisica II Biennio, numero ore totale 89, vecchio ordinamento, Corso di Diploma accademico sperimentale di Metodologia della Conservazione e Restauro. presso Accademia delle Belle Arti di Bologna

**ISTRUZIONE E
FORMAZIONE****TITOLI DI STUDIO***Anno di conseguimento*

1999

Titolo

Laurea V.O. in Fisica, indirizzo Elettronica e Cibernetica. Tesi, “Sistema automatico per la classificazione di patologie in mammografia”, progetto INFN CALMA (Computer Aided Library for Mammography) presso Università degli Studi di Bologna

Voto conseguito

110/110

Anno di conseguimento

1992

Titolo

Maturità scientifica presso Liceo Scientifico Statale "T.C. Onesti" di Fermo (AP)

Voto conseguito

60/60

ALTRI TITOLI DI STUDIO*Anno di conseguimento*

2004

Titolo

Dottorato in Fisica con tesi: “Study and Development of two new systems for dosimetric control in IORT (Intra Operative Radiation Therapy)” presso Università degli Studi di Bologna

CAPACITÀ LINGUISTICHE

	<u>Livello parlato</u>	<u>Livello letto e scritto</u>
Inglese	eccellente	eccellente

**ULTERIORI
INFORMAZIONI***Attività di formazione, relazioni a convegni e seminari, pubblicazioni, collaborazioni a riviste, altri incarichi istituzionali quali partecipazione a progetti, gruppi di lavoro, comitati o organi collegiali ecc.***BREVETTI**

2013 – Estensione PCT/IT del Brevetto italiano “Method for the interactive parallel processing of data on a cluster with the graphic input/output on a visualisation device”, codice: PCT/IT2013/000322 - in fase di nazionalizzazione

2013 – Brevetto italiano “Metodo per l'esecuzione su calcolatore parallelo del modulo di visualizzazione interattiva di un dispositivo di imaging”, codice: ITRM20120567

2003 – Brevetto italiano “Dispositivo per il controllo dosimetrico di un fascio di particelle ionizzanti utilizzabile in particolare per terapie oncologiche”, codice: BO2003A000140.

2000 – Brevetto italiano “Metodo e relativa apparecchiatura per la rivelazione automatica di microcalcificazioni in segnali di tessuto mammario”, codice: BO2000A000166.

2001 – Brevetto europeo (estensione del precedente) “Method, and related devices, for automated microcalcifications detection in breast tissue”, European Patent EP1136914 A3.

PREMI

2008 – Premio Improta 2008 rilasciato dall'Associazione Italiana di Archeometria per un giovane ricercatore che si sia distinto con la sua attività nel campo dell'Archeometria.

2001 – Co-Author of the paper Awarded as one of the best six articles of "Physics in Medicine and Biology" for the year 2001 published in Physics in Medicine and Biology, Vol.46, Issue 6, (June 2001), Pages: 1651–1663.

INVITED TALKS

2016 - Relazione su invito: "Calcoli con cluster di computer paralleli per elaborare un numero rilevante di immagini - Utilizzo di minicomputer con software sviluppato in collaborazione con CNAF", Workshop Internazionale "Metodi Avanzati di Supporto alle Decisioni in Sicurezza Alimentare e Prototipazione Virtuale", Benevento 6/7 Maggio 2016

Rosa Brancaccio

2013 – Relazione su invito: "Il software di ricostruzione ed elaborazione per la TAC 3D", R.Brancaccio, M. Bettuzzi, M.P.Morigi, F. Casali, seminario di formazione INFN Prospettive nel campo dell'archeometria e della diagnostica sui beni culturali 6-8 Novembre 2013, Venaria Reale, Torino

2010 – Relazione su invito: "Real Time Reconstruction on HPC Cluster for 3D Computed Tomography Applied to Large Objects of Cultural Heritage", Faculty Days 2010: Advancing Research with Scientific Computing, Cloud Computing – High Performance Computing - Technical Computing, September 16, 2010, Rome, Italy.

2009 – Relazione su invito: "Tomografia 3D di grandi oggetti: casi di studio e nuove frontiere di calcolo parallelo", Società Italiana di Fisica, XCV Congresso Nazionale, Bari, 28 Settembre - 3 Ottobre, 2009.

ASSOCIAZIONI A CENTRI DI RICERCA

2014 – Oggi – Membro del TTLAB - Reparto ICT, Laboratorio di Trasferimento Tecnologico dell'INFN in Emilia Romagna

1998 – Oggi – Associazione all'INFN, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

CORSI DI FORMAZIONE

02.2012 – Corsi di addestramento National Instruments (n° giorni 8): "LabVIEW Core 1 e 2, LabVIEW RealTime 1 & FPGA", presso il Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Bologna.

07.2006 – Corso di Qualificazione Professionale (n° ore 26): "Controllo Non Distruttivo delle Strutture col Metodo Radar", organizzato dal DISTART con la partecipazione dell'AIPnD, Bologna.

06.2000 – Corso: "C/C++ e programmazione object-oriented", Cineca, Bologna.

SINTESI delle ATTIVITÀ DI RICERCA

Le attività di ricerca, sotto dettagliate, sono state svolte principalmente presso il settore di Fisica Applicata del Dipartimento di Fisica di Bologna e si caratterizzano per l'elevata interdisciplinarietà in quanto spaziano dallo studio di strumenti diagnostici di avanguardia e di dosimetria per la Medicina, alle analisi non distruttive per i Beni Culturali fino ad applicazioni per l'Industria.

2013–Oggi – Progetto INFN rete TT_CHNET di dodici unità distribuite sull'intero territorio nazionale con molteplici competenze nell'ambito dell'archeometria e della diagnostica dei beni culturali.

2012–2013 – Progetto INFN ADERLED (Annual-Dose Experimental Reconstruction in Luminescence and ESR Dating)

2012–Oggi – Centro Fermi, Viminale, Roma e Dipartimento di Fisica di Bologna, Progetto Beni Culturali, studio di nuovi sistemi tomografici a media energia (300 kV) per l'analisi di "pani di terra" cioè blocchi di terra contenenti beni nascosti provenienti da scavi archeologici, progetto finanziato dal Centro Fermi, Ministero dell'Interno, Viminale, Roma

2009–2013 – Dipartimento di Fisica e sezione INFN di Torino, progetto neu_ART "Neutron and x-ray tomography and imaging for cultural heritage" ovvero realizzazione di attrezzature innovative per la radiografia digitale 2D e per la tomografia computerizzata (computed tomography o CT) su opere d'arte utilizzando fasci di raggi X e di neutroni, Fondazione Centro per la Conservazione ed il Restauro dei Beni Culturali "La Venaria Reale", progetto finanziato dalla Regione Piemonte.

2008–2011 – Dipartimento di Fisica di Bologna, parallelizzazione del programma di ricostruzione per la CT. In collaborazione con la Microsoft di Redmond, WA, USA. Accesso gratuito al cluster HPC Microsoft di Redmond per oltre 7 mesi nel 2009 (unico gruppo in Europa, uno dei soli 5 al mondo). Riduzione dei tempi di calcolo di un fattore 75: speedup superlineare (da 20 giorni di calcolo a 6 ore e mezza).

2008–2011 – Dipartimento di Fisica di Bologna, progetto INFN RITOR "studio e sviluppo di una TAC medicale per l'orecchio ad alta risoluzione (in grado di visualizzare gli otoliti) e relativo sistema dosimetrico a fibre ottiche e scintillatore". Realizzazione di uno strumento tomografico

con risoluzione 150 #m (5% MTF) e riduzione della dose fino a 1/40 rispetto agli scanner medicali in commercio. In collaborazione con l'Azienda Ospedaliero-Universitaria Policlinico S. Orsola-Malpighi di Bologna, e con l'ESRF, European Synchrotron Radiation Facility, Grenoble, Francia.

2006–2011 – Progetto BLUARCHEOSYS (Innovative Technologies and Advanced SYSTEMS as Support in Underwater ARCHAeology), studio, progettazione e sviluppo di un sistema TAC integrato con altra strumentazione diagnostica (IR, EDXRF, datazione e altro) per l'analisi di opere archeologiche con particolare riferimento ai reperti sottomarini. Progetto finanziato dal MIUR e condotto in collaborazione con CETMA, AGEOTEC s.r.l, DIPIETRO Group s.r.l, ENEA, CNR-INO, Università del Salento, Università di Urbino.

2009–2011 – Progetto PRIN 2009 (24 mesi): "Una storia di un milione di anni: il ruolo della Dancalia nel contesto dell'origine e diffusione dell'uomo moderno 24 mesi", in collaborazione con La Sapienza, Roma.

2005–2009 – Dipartimento di Fisica di Bologna, progettazione di un innovativo sistema dosimetrico (calorimetro) tridimensionale per la IORT. Dosimetria in profondità con elettroni fino a 14 MeV. Unico sistema in grado di fornire in tempo reale (qualche secondo) una mappatura tridimensionale e digitale del fascio contro i sistemi di dosimetria standard per i quali è necessario effettuare o una lunga serie di misure puntuali (camere a ionizzazione) o un'unica misura con un rivelatore bidimensionale ma con risultati fino a 48 ore dopo. In collaborazione con l'Università e l'INFN di Cosenza e l'ENEA di Frascati, Roma. Progetto INFN DOSIORT.

2004–Oggi – Realizzazione di sistemi CT per l'analisi di grandi oggetti, dallo studio tomografico del globo di Egnazio Danti a Palazzo Vecchio, Firenze (oltre 2 m di diametro) all'analisi tomografica del Kongo Rikishi, statua giapponese in legno del XIII sec. (oltre 2,30 m di altezza) presso Venaria Reale, Torino, e che risulta a tutt'oggi la più grande tomografia al mondo mai realizzata. In collaborazione con l'Opificio delle Pietre Dure e la Soprintendenza per i Beni Culturali di Firenze, il Centro per la Conservazione e il Restauro "La Venaria Reale" di Torino.

2004–2007 – Dipartimento di Fisica di Bologna, studio di sistemi per prove non distruttive nel campo dei Beni Culturali, partecipazione a vari progetti, come ad esempio le indagini tomografiche su reperti della Collezione Egizia del Museo Archeologico di Bologna, le radiografie digitali di un dipinto attribuito ad Antonello da Messina, gli studi di fattibilità per indagini diagnostiche sul David del Michelangelo con metodi ad ultrasuoni e TAC 3D. Progetti INFN SUBMIT e TRALIN, sezione di Bologna. Progetto Area Imaging dell'AIAR (Società Italiana di Archeometria), realizzazione materiale multimediale e sito web.

2003–Oggi – Dipartimento di Fisica di Bologna, attività di collaborazione ai progetti di divulgazione scientifica del Dipartimento di Fisica con partecipazione a preparazione di mostre e eventi, svolgimento di seminari, realizzazione di materiale di divulgazione scientifica multimediale, responsabile 2007 di un corso-laboratorio. Progetto MIUR Lauree Scientifiche e collaborazione alle iniziative organizzate dal Dipartimento di Fisica di Bologna in occasione del "2005 Anno Mondiale della Fisica" WYP05.

2003–2004 – Progetto di collaborazione al contratto di ricerca ex art. 66 d.p.r. 11/7/1980 n. 382 tra il Dipartimento di Fisica e la ditta ELCA Elettronica S.r.l. di Imola, con l'obiettivo di pervenire allo sviluppo e messa a punto di un tomografo per le arcate dentarie.

2003–2005 – Dipartimento di Fisica di Bologna, nell'ambito del progetto europeo DETECT "New product Design and Engineering Technologies based on next generation Computed Tomography": analisi e ricerche di rivelatori di raggi X basati su sistemi scintillanti, fibre ottiche, CCD ed ad elevata risoluzione spaziale. In generale partecipazione a progetti per radiografie digitali e tomografie con applicazione nei Beni Culturali e nell'Industria con tubi a raggi X di energia fino a 450 keV (Contract No. NMP2-CT-2003-505914).

2001–2004 – Progetto MOSAIC INFN, sezione di Bologna: Sviluppo nuovi rivelatori ad area con tubi microfoc (2001–2003). Progetto TOCO INFN, sezione di Bologna: Microtomografia a contrasto di fase (2001–2004). Realizzazione di sistemi micro-CT con voxel di lato fino a 20 µm per l'analisi di reperti archeologici e rocce petrolifere in collaborazione con l'AGIP e l'ENI. Sviluppo di una CT ad alta risoluzione con voxel di lato 22.5 µm su un campo di vista di ben 13 cm, nell'ambito di un progetto pluriennale finanziato dall'Università di Bologna e riguardante la caratterizzazione dell'osso sano ed osteoporotico con metodologie fisiche. Test effettuati al sincrotrone ELETTRA di Trieste.

Rosa Brancaccio

2001–2003 – Dipartimento di Fisica di Bologna, all'interno del progetto IORT dell'ENEA finanziato dal MIUR: progettazione e realizzazione di un sistema dosimetrico real time per la IORT. Realizzazione di due sistemi dosimetrici innovativi. Rivelatori a fibre ottiche scintillanti, array di fotodiodi, CCD. Sviluppo del software di acquisizione e controllo. Test in laboratorio ed in ospedale, IEO (Istituto Oncologico Europeo, Veronesi) Milano, con l'acceleratore di elettroni fino a 12 MeV Novac7 e LINAC LIAC. Elaborazione software di ricostruzione delle immagini digitali. Primo e attualmente unico sistema dosimetrico in grado di seguire nel tempo il rilascio di dose di un fascio collimato di elettroni che si muove a ricoprire l'area da trattare (irraggiamento incrementale).

1998–2001 – Dipartimento di Fisica di Bologna, nell'ambito del progetto INFN CALMA "Computer Assisted Library for MAMmography", sezione di Bologna: sviluppo di reti neurali ed applicazione di metodi di intelligenza artificiale per l'elaborazione di immagini mammografiche digitali. Metodologie di Pattern Recognition, Principal Component Analysis e Data Mining per il riconoscimento e la classificazione di microcalcificazioni nel tumore al seno come benigne/maligne. In collaborazione le sezioni INFN e i Dipartimenti di Fisica delle Università di Bologna, Pisa ed Udine e il Centro di Senologia di Bari, l'Istituto di Radiologia dell'Università di Udine ed il Centro di screening mammografico dell'Ospedale Molinette di Torino.

SEMINARI E ALTRE ATTIVITÀ DIDATTICHE

2012-oggi – Attività di supporto alla didattica per i laboratori di sperimentazioni di Fisica II, corso di laurea in Fisica, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Bologna.

2012-oggi – Attività di supporto alla didattica per i laboratori di Fisica Medica, corso di laurea in Fisica, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Bologna.

2002–Oggi – Prestazione d'opera intellettuale a titolo gratuito: Conferenze divulgative per l'orientamento degli studenti delle scuole superiori: "La Fisica Applicata alla medicina ed ai Beni Culturali".

2002–Oggi – Prestazione d'opera intellettuale a titolo gratuito: Laboratori Aperti per l'orientamento degli studenti delle scuole superiori: "Scienza e Arte: oltre la superficie pittorica", Responsabile Dr.Maria Pia Morigi.

RELATRICE/CORRELATRICE

Relatrice di 2 tesi di Laurea presso Accademia di Belle Arti di Bologna

Correlatrice di oltre 15 tesi di Laurea in Fisica, Università degli Studi di Bologna

PUBBLICAZIONI

(autore in collaborazione con altri per studi e ricerche nel campo della Fisica Medica e Fisica Applicata ai Beni Culturali o industriali)

oltre 25 pubblicazioni su riviste internazionali

9 capitoli di libro

oltre 20 pubblicazioni del tipo refereed proceedings

oltre 20 pubblicazioni su riviste nazionali e di tipo divulgativo

PARTECIPAZIONE A CONVEGNI E CONGRESSI

oltre 100 congressi nazionali e internazionali come autore e oltre 20 volte come relatore e autore