

Dati personali

Nome: Mauro G.F. Taiuti

Luogo di nascita: Genova (Italia)

Cittadinanza:italiana

sede di lavoro: Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova, via Dodecaneso, 33, I-16146 Genova, Italy

telefono: 010-3536240

e-mail: taiuti@genova.infn.it

URL: <http://www.ge.infn.it/~taiuti>

Educazione

- **Dottore di Ricerca in Fisica** conseguito il 10 marzo 1988;
- **Laurea in Fisica** conseguita il 4 febbraio 1981 con votazione 110/110 e lode presso l'Università degli Studi di Genova;
- **Diploma di maturità scientifica** conseguito il 25 luglio 1976 con votazione 60/60 presso il Liceo Scientifico "L.Lanfranconi" di Genova ;

Posizione lavorativa

- dal 1 novembre 2013 **professore ordinario** presso l'Università di Genova, Dipartimento di Fisica;
- dal 1 novembre 2010 **professore straordinario** presso l'Università di Genova, Dipartimento di Fisica;
- dal 1 novembre 1999 **professore di II fascia** presso l'Università di Genova, Dipartimento di Fisica;
- dal 1998 al 2003 **Adjoint Associate Faculty Member** del Polytechnic Rennselaer Institute (RPI), Troy (NY-USA).
- inquadrato per concorso il 1 dicembre 1993 dall'I.N.F.N. nella fascia di ruolo di **primo ricercatore**;
- inquadrato per idoneità il 31 dicembre 1987 dall'I.N.F.N. nella fascia iniziale del ruolo di **ricercatore**;
- **assunto** il 1 marzo 1984 dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (I.N.F.N.) con la qualifica di Collaboratore Tecnico Professionale;

Attività didattica

Ho svolto la mia attività didattica principalmente presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Genova. In particolare

- dal 2014 titolare del corso di "Fisica Sperimentale con Applicazioni al Sistema Terra" per la Laurea triennale in Geologia;
- dal 2012 titolare del corso di "Fisica Nucleare, Particellare e Astroparticellare 2" per la Laurea Magistrale in Fisica;
- nel 2011 ho tenuto il corso "Introduzione alla Fusione Nucleare" per il Dottorato di Ricerca in Fisica (20 ore);
- nel 2010 ho tenuto il corso "Radiation Monitoring System & Waste Characterization" per il Master "Scienze e Tecnologie degli Impianti Nucleari" organizzato dall'Università di Genova e dall'Ansaldo (20 ore);
- dal 2009 al 2011 titolare del corso di "Laboratorio Di Fisica Delle Interazioni Fondamentali E Astrofisica" per la Laurea Magistrale in Fisica;
- dal 2009 titolare del corso di "Radioattività" per la Laurea Specialistica in Fisica;
- dal 2004 al 2008 ad anni alterni titolare dei corsi "Laboratorio di fisica nucleare, subnucleare e astrofisica 1" e "Laboratorio di fisica nucleare, subnucleare e astrofisica 2" per la Laurea Specialistica in Fisica;
- dal 2004 al 2012 ho fatto parte del collegio docenti del Dottorato di Ricerca;
- dal 2002 al 2008 ho tenuto la parte del corso di Fisica Astroparticellare per il Dottorato di Ricerca in Fisica relativa alla componente neutrinica dei raggi cosmici;
- dal 1999 al 2012 ho tenuto il corso "Fisica e Laboratorio Misure Fisiche B" per Scienze Biologiche;
- dal 1997 al 2008 ho tenuto un ciclo di lezioni su "Le particelle ionizzanti e la loro interazione con la materia" per la Scuola di Perfezionamento in Medicina Nucleare;

sono stato relatore di numerose tesi di laurea e di dottorato

Ruoli gestionali recenti (ultimi dieci anni)

- dal 2016 (in corso) **spokesperson** della collaborazione KM3NeT
- dal 2016 (in corso) rappresentante dell'Università degli Studi di Genova nel consiglio scientifico del centro interuniversitario di ricerca sui cetacei (CIRCE);
- dal 2014 (in corso) sono il **Project Coordinator** del progetto europeo LIFE13 NAT/IT/001061 WHALESAFE
- dal 2011 (in corso) **presidente** della Commissione Scientifica Nazionale 3 dell'INFN;
- dal 2012 al 2016 **chairman** dell'Institution Board della collaborazione KM3NeT;
- dal 2012 (in corso) **rappresentante** dell'INFN nel Review Resource Board del laboratorio internazionale FAIR (D);
- dal 2012 al 2015 **membro** dell'Osservatorio della Ricerca dell'Università degli studi di Genova;
- dal 2007 a 2011 **membro** della Commissione Nazionale per la Formazione dell'INFN;

Attività scientifica

Dal 2014 sono il Project Coordinator del progetto europeo LIFE13 NAT/IT/001061 WHALESAFE patrocinato dalla Regione Liguria (valore del progetto 1.8 M€), dal 2010 al 2015 sono stato il Project Coordinator del progetto europeo LIFE09 NAT/IT/190 ARION patrocinato dal Ministero dell' Ambiente e dalla Regione Liguria (valore del progetto 1.6 M€), dal 2012 al 2016 sono stato chairman dell' Institution Board della collaborazione internazionale Km3NeT e dal 2016 ne sono lo spokesperson. Sono membro delle collaborazioni CLAS (JeffersonLab), ANTARES e KM3NeT.

I campi principali di indagine sono la fisica nucleare ad energie intermedie con particolare riguardo allo studio sperimentale delle proprietà nucleari di sistemi a pochi nucleoni mediante sonde elettromagnetiche, lo studio di neutrini di altissima energia provenienti da sorgenti extragalattiche mediante l' utilizzo di telescopi sottomarini e l' acustica sottomarina con particolare riferimento alla localizzazione ed identificazione di sorgenti sonore in movimento particolarmente cetacei ed imbarcazioni.

Fisica nucleare ad energie intermedie - La mia attività principale è quella condotta al JLAB iniziata nel 1998 come esperimento AIACE ed tutt' ora in corso come JLAB12. Nell' esperimento AIACE sono stato il responsabile del progetto, realizzazione e calibrazione del calorimetro elettromagnetico a grandi angoli: si tratta di un rivelatore a campionamento costituito da strati alterni piombo-scintillatore con raccolta laterale della luce. Ho studiato le caratteristiche dei materiali (scintillatori plastici) che lo costituiscono e dei sistemi di raccolta di luce; caratteristiche fondamentali dal momento che la risposta del rivelatore dipende sensibilmente dalla quantità di luce raccolta. In particolare la soluzione da me proposta per il sistema di raccolta di luce ha permesso di raddoppiare il numero di fotoelettroni/MeV rispetto alle caratteristiche iniziali di progetto. Il calorimetro ha permesso di estendere le potenzialità di CLAS nella rivelazione di neutroni, di fotoni da decadimento di mesoni neutri e nella discriminazione dai pioni degli elettroni diffusi a grande angolo. In particolare ha permesso la misura, di cui sono stato co-spokeperson assieme al prof. P.Stoler (RPI) ed il dr. V.Burkert (CEBAF) dei fattori di forma a grande impulso trasferito delle risonanze barioniche (E-91-002).

Ho inoltre partecipato alla realizzazione di un bersaglio polarizzato di protoni e deutoni che ha permesso l' estensione della sperimentazione della Hall-B ai gradi di libertà di spin ed in particolare dell' esperimento "The Polarized Structure Function G_{1n} and the Q^2 dependence of the Gerassimov-Drell-Hearn Sum Rule for the Neutron" (E-93-009) di cui sono stato co-spokeperson assieme al prof. S.Kuhn (Old Dominion University - ODU). In precedenza ho lavorato (esperimenti JETTARGET, ASSO ed ESCAF) dal 1986 al 1991 presso l' anello di accumulazione di ADONE dei LNF dove ho realizzato un bersaglio ultrasottile di Argon ed Ossigeno impiegato sia per la produzione di fotoni di bremsstrahlung marcati, rivelando l' elettrone correlato con la tecnica del tagging interno, sia per esperimenti di diffusione di elettroni con bersaglio interno. Con tale apparato è stata possibile il primo studio dell' effetto della materia nucleare sulle risonanze barioniche. In precedenza sempre presso i LNF ho lavorato con il fascio LEALE fotoni "monoenergetici" nel range $100 \text{ MeV} \leq E_\gamma \leq 250 \text{ MeV}$ (esperimento FN-NI-2) studiando la fotodisintegrazione del deutone.

Nel periodo dal 1990 al 1998 ho partecipato all' esperimento GRAAL presso il laboratorio ESRF di Grenoble (F) dove ho contribuito alla progettazione realizzazione del sistema di acquisizione ed alla caratterizzazione degli

scintillatori BGO utilizzati per il rivelatore a grande angolo solido BGO-BALL. La misura principale a cui ho partecipato è stata l'asimmetria nella fotoproduzione di mesoni η su protone.

Infine nel periodo iniziale della mia attività scientifica dal 1981-1991 mi sono interessato delle problematiche relative alla cattura radiativa di protoni e deutoni da nuclei leggeri al di sopra della risonanza gigante (GDR). Ho partecipato alla misura della sezione d'urto per le reazioni $^{11}\text{B}(p,\gamma)^{12}\text{C}^*$ e $^{15}\text{N}(p,\gamma)^{16}\text{O}^*$ effettuata presso il ciclotrone di Milano con un rivelatore in NaI con anticoincidenza (esperimento FN-GE-PO-1). Successivamente la linea di ricerca è stata estesa presso il Tandem XTU dei Laboratori Nazionali di Legnaro ai fasci di deutoni.

Studio di neutrini di altissima energia - Nell'ambito del progetto ANTARES ho studiato l'effetto del fondo ambiente, in particolare del ^{40}K , sulle prestazioni dei moduli ottici. Nell'ambito del progetto NEMO ho studiato l'efficienza di ricostruzione delle tracce dei muoni dimostrando come l'informazione della direzione della luce Cherenkov rivelata permetta di raddoppiare l'efficienza di ricostruzione delle tracce alle basse energie. Ho inoltre realizzato un modulo ottico sensibile alla direzione di arrivo della luce Cherenkov e basato su un fotomoltiplicatore multi-anodico di diametro 10" realizzato appositamente dalla HAMAMATSU per NEMO. Questi studi preliminari hanno poi portato alla definizione del modulo ottico di KM3NeT che sfrutta l'informazione sulla direzionalità della luce rivelata mediante una struttura composta formata da 31 fotomoltiplicatori da 2" di diametro.

Ho inoltre coordinato il lavoro di progettazione e realizzazione della Junction Box di NEMO-Fase 1.

Attualmente sono lo spokesperson della collaborazione KM3NeT.

Acustica sottomarina - questa attività iniziata nel 2009 ha portato, grazie a due finanziamenti europei, alla realizzazione di due sistemi di monitoraggio acustico localizzati nel mar Ligure all'interno del Santuario dei Cetacei ed in grado di identificare e localizzare sia cetacei che imbarcazioni. Le infrastrutture sono il primo esempio nel Mediterraneo di stazioni fisse automatiche dedicate al monitoraggio dei cetacei.

Sono autore e co-autore di oltre 350 pubblicazioni scientifiche, ho presentato su invito la mia attività di ricerca in numerose conferenze internazionali

Il mio h-index è 56 (fonte ISI Web of Science)

CURRICULUM DELL'ATTIVITA' SCIENTIFICA E DIDATTICA di Gianluigi Boca

- Laureato a Milano nel luglio 1980 col massimo dei voti con una tesi di fisica delle particelle.
- Il 28 aprile 1990 ottiene alla Florida State University in Tallahassee, Florida, Usa, il titolo di PhD con una tesi di fisica sperimentale delle particelle su un esperimento (E711) svolto al Fermilab.
- Nel frattempo nell'agosto 1988 ottiene un contratto a termine di 3 anni (art. 36) presso la locale sezione INFN di Pavia, Italia.
- Nel luglio 1991 vince un posto di ricercatore universitario presso il dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica di Pavia.
- Nel gennaio 1995 gli viene data la corresponsabilita' del progetto e costruzione del nuovo calorimetro adronico per l'esperimento E831-Focus al Fermilab.
- Nel giugno 1995 e fino al 2005 viene nominato responsabile locale del gruppo di ricerca dell'esperimento E687-Flatev ed in seguito dell'esperimento E831-Focus; entrambi gli esperimenti si sono svolti a Fermilab (USA).
- Dal 1999 al 2009 titolare del corso di informatica per il corso di laurea in fisica dell'universita' di Pavia.
- Dal marzo 2006 fino al giugno 2008 responsabile del gruppo INFN-Pavia di ricerca che lavora all'esperimento MEG, esperimento svolto al PSI, Villigen, Zurigo, Svizzera.
- Nel settembre 2007 designato dalla collaborazione PANDA come suo rappresentante nel FAIR Joint Core Team, squadra che ha lo scopo di coordinare l'attivitaa' iniziale di costruzione del nuovo complesso di acceleratori di media energia (FAIR project) che in via di costruzione nel laboratorio del GSI a Darmstadt, Francoforte, Germania.

- Dal 1 febbraio 2009 al 31 ottobre 2012 lavora al GSI con contratto finanziato dalla Comunità Europea (Grant Agreement N. 21138, FP7-INFRASTRUCTURES) prima e con fellowship del GSI dopo.
- l'8 marzo 2012 viene nominato responsabile del Pattern Recognition offline di PANDA.
- Dal 1 gennaio 2013 al 31 dicembre 2016 e' responsabile del gruppo di ricerca di PANDA del gruppo INFN-Pavia.
- Nel 2013 gli viene affidata la cattedra del corso di Radioattività I per il corso di laurea specialistica in fisica.
- Nel 2014 gli viene affidata per l'anno accademico 2014-2015 la cattedra del corso di Particelle Elementari per il corso di laurea specialistica in fisica.
- Dal dicembre 2014 al dicembre 2016 fa parte del Publication Committee dell'esperimento PANDA.
- Dal gennaio 2015 al dicembre 2016 rappresentante del gruppo di Pavia nel Collaboration Board dell'esperimento PANDA;
- Nel luglio 2015 e' nominato professore associato presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Pavia;
- Nominato componente della Giunta di Dipartimento di Fisica dell'università di Pavia nell'aprile 2017.
- Nominato rappresentante e coordinatore della sezione INFN di Pavia per gli esperimenti di gruppo 3 nella Commissione Scientifica Nazionale 3 dell'INFN per tre anni a partire dal 1 ottobre 2017.

CURRICULUM VITAE
Dott.ssa Sara Palmerini

ESPERIENZA LAVORATIVA

Periodo (da – a)	Novembre 2018 - oggi
Datore di lavoro	Università degli Studi di Perugia (Dipartimento di Fisica e Geologia), Italia
Tipo di impiego	Ricercatore a tempo determinato di tipologia b - legge n. 240/2010, SSD 02/A1 FIS-04.
Principali mansioni e responsabilità	<ul style="list-style-type: none">• Incarico di ricerca scientifica INFN (da dicembre 2015)• Coordinatore locale CSN3 per la sezione INFN di Perugia (da gennaio 2016)• Responsabile locale esperimenti ASFIN2 e ERNA2 (INFN) (da gennaio 2016)• Relatore di 2 tesi di laurea Triennale in Fisica• Relatore di 2 tesi di laurea Magistrale in Fisica:<ul style="list-style-type: none">○ “Measurement of the $^{19}\text{F}(p,\alpha_1)^{16}\text{O}$ reaction cross section at astrophysical energies via the Trojan Horse Method” (difesa da B. Becherini ad aprile 2018)○ “Il ruolo delle interazioni deboli e dei processi di plasma nell’evoluzione di radioisotopi a vita media breve ($\tau < 10$ Myr) nel Sistema Solare e nell’Universo” (difesa da D. Vescovi a luglio 2016)• Advisor di 1 tesi di dottorato del XXXI ciclo del dottorato di ricerca in Scienza e Tecnologia per la Fisica e la Geologia, impegnata nel progetto "Study of Beta decays and gamma transitions deexciting isomeric states of n-rich N~40 region and possible improvements in gamma detectors" (difesa a gennaio 2019 da Serena Riccetto).
Periodo (da – a)	Novembre 2015 – Ottobre 2018
Datore di lavoro	Università degli Studi di Perugia (Dipartimento di Fisica e Geologia), Italia
Tipo di impiego	Ricercatore a tempo determinato di tipologia a - legge n. 240/2010.
Principali mansioni e responsabilità	Astrofisica nucleare teorica e sperimentale e applicazioni ai plasmi stellari
Periodo (da – a)	Dicembre 2013 – Ottobre 2015
Datore di lavoro	INFN - Laboratori Nazionali del Sud, Catania, Italia
Tipo di impiego	Assegno di Ricerca (ex art. 22 della legge 30 dicembre 2010 n.240)
Principali mansioni e responsabilità	Titolo del Progetto: “Applicazioni di misure di sezioni d’urto nucleari con metodi indiretti alla Nucleosintesi Stellare”. (Finanziato nell’ambito del progetto premiale ASTROF.MIUR PFE, CD 19/12/2012 n. 12609). Oltre al lavoro teorico, ho partecipato alle attività sperimentali svolte dal gruppo ASFIN nel biennio 2013-2015.
Periodo (da – a)	Maggio 2012 - Novembre 2013
Datore di lavoro	Universidad de Granada, Granada, Spagna
Tipo di impiego	Assegno di Ricerca
Principali mansioni e responsabilità	Assegno di nell’ambito del progetto “Study of extra-mixing phenomena in late stages of stellar evolution” (Finanziamento AYA2011-22460 del Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España). Insegnamento nel Master (Laurea Specialistica) in Matemáticas y Física presso Facultad de Ciencias (Modulo di Nucleosintesi delle Stelle di Piccola Massa nel corso di Modelos de Evolución Química de la Galaxia).
Periodo (da – a)	Novembre 2011 – Maggio 2012
Datore di lavoro	Centro Siciliano di Fisica Nucleare e Struttura della Materia, Catania, Italia
Tipo di impiego	Borsa di studio per dottorati
Principali mansioni e responsabilità	Analisi delle conseguenze astrofisiche delle nuove misure di sezioni d’urto con il metodo del Trojan Horse.
Periodo (da – a)	Luglio 2010 – Giugno 2011
Datore di lavoro	Università degli Studi di Perugia, Italia
Tipo di impiego	Assegno di ricerca (ai sensi dell’art.51 comma 6 della legge 27 dicembre 1997, n.449)
Principali mansioni e responsabilità	Studio della nucleosintesi da cattura protonica e neutronica nelle stelle evolute.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Date (da – a)	01/11/2006 - 31/10/2009
Istituto di istruzione o formazione	Università degli Studi di Perugia – Scuola di Dottorato in Scienze e Tecnologie Fisiche (XXII ciclo)
Qualifica conseguita	Dottore di Ricerca in Fisica
Data del conseguimento	17/12/2009
Date (da – a)	2004-2006
Istituto di istruzione o formazione	Università degli Studi di Perugia - Corso di Laurea Specialistica in Fisica (20/S - Classe delle Lauree Specialistiche in Fisica di cui al D.M. 28/11/2000 Curriculum di Fisica delle Particelle)
Qualifica conseguita	Dottore Magistrale (di cui al decreto MIUR n. 270/2004, art.13, comma 7).
Data del conseguimento	5/10/2006
Voto	110/110
Date (da – a)	2001-2004
Istituto di istruzione o formazione	Università degli Studi di Perugia - Corso di Laurea di Primo Livello in Fisica (25 - Classe Delle Lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche al D.M. 04/08/2000)
Qualifica conseguita	Dottore (di cui al decreto MIUR n. 270/2004, art.13, comma 7).
Data del conseguimento	15/10/2004
Voto	110/110

RICONOSCIMENTI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

11 Luglio 2018	Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di II fascia nel Settore Concorsuale 02/C1 Astronomia, Astrofisica, Fisica della Terra e dei Pianeti (ex art.16 Legge 240/10).
11 Aprile 2017	Vincitrice per il Premio annuale dedicato ai giovani studiosi per la migliore pubblicazione, indetto dall'Università degli Studi di Perugia (DR.63 del 2016).
4 Aprile 2017	Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di II fascia nel Settore Concorsuale 02/A1 Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali (ex art.16 Legge 240/10). La commissione ha stabilito che <u>il profilo scientifico della candidata è incentrato principalmente su tematiche relative allo studio dell'astrofisica nucleare, ed è quindi coerente con la declaratoria del SSD FIS/04.</u>
21 Marzo 2016- 20 Marzo 2017	University Affiliate Visiting Research Scholar, presso The University of Texas (USA). Contratto di collaborazione scientifica per esperimenti di fisica nucleari indotti da laser presso Department of Center for High Energy Density Science.
8 Maggio 2015	Vincitrice della procedura di valutazione comparativa (tra 3 candidati) per un posto da Ricercatore a tempo determinato di tipologia a - ex art. 24, comma 3, lett. a) legge n. 240/2010, SSD 02/C1 FIS/05 <ul style="list-style-type: none">• Attività di ricerca: Astrofisica Nucleare Teorica e Sperimentale e applicazioni alla fisica dei plasmi stellari• Durata contrattuale: 3 anni in regime di tempo definito Sede di servizio: Università degli Studi di Perugia - Dipartimento di Fisica e Geologia.
Settembre 2013	Vincitrice di valutazione comparativa per titolo e colloquio per un assegno di ricerca biennale (ex art. 22 della legge 30 dicembre 2010 n.240) presso i LNS –INFN per "Applicazioni di misure di sezioni d'urto nucleari con metodi indiretti alla Nucleosintesi Stellare". (Finanziato nell'ambito del progetto premiale ASTROF.MIUR PFE, CD 19/12/2012 n. 12609).
Gennaio 2013	Ha superato short-list e interview per una ' tenure track assistant professor ' di Astrofisica Teorica e Osservativa presso la Florida State University (USA). E' rientrata nei 6 candidati selezionati, di cui solo i primi 2 (provenienti da Los Alamos e Princeton) sono stati assunti. Non ho potuto ottenere la nomina in ruolo a causa di un taglio intervenuto nei finanziamenti (di tipo "soft-money") rispetto alle attese del gruppo di ricerca locale.
Marzo 2012	Vincitrice della selezione internazionale tra più di 10 candidati per un assegno di ricerca biennale presso l' Universidad de Granada (Spagna) nell'ambito del progetto AYA2011-22460 del Ministerio

23 giugno -27 luglio 2008

PUBBLICAZIONI

de Economía y Competitividad del Gobierno de España) (Theoretical analysis and observations of evolved stages of stellar evolution: physical processes missing in stars from AGB to SN).

Invited Student presso Physics Division of **Argonne National Laboratory**, IL, USA (Exchange Visitor Program NO.P-1-4866 Advisor: Dr. Kenneth M. Nollett).

61 Pubblicazioni di cui 54 ISI, tra le quali:

- 30 articoli su riviste internazionali con referee
- 7 articoli e 11 proceedings a primo nome
- 18 (8 articoli) pubblicazioni senza l'advisor della tesi di dottorato
- Citazioni: 688
- h-index: 17

(sorgente ISI Web Of Knowledge)

ed inoltre:

- Editor di 3 volumi di atti di conferenze internazionali.
- Invited Guest Editor dell'edizione speciale "Focus Point on Modern Astronomy" dell'European Physical Journal Plus.

CONFERENZE e SCUOLE

Partecipazione a 38 conferenze e 11 scuole per dottorandi e dottorati internazionali nel campo della Fisica Nucleare e Astrofisica. Con 33 talk, di cui 11 su invito a conferenze di massima importanza nel campo della Fisica e Astrofisica Nucleare quali Nucleus-Nucleus, Fusion, Nuclei in the Cosmos e Nucleare Physics in Astrophysics, e 5 poster. Lecturer della NIC Satellite Summer School 2018.

CV Cardella Giuseppe

Dati personali

Indirizzo: INFN-Sezione di Catania, Via S. Sofia 64 95123 Catania

e-mail cardella@ct.infn.it

Nato il 30-09-1959 in Caltanissetta, Italia

Cittadinanza italiana

Titoli di studio

Laurea Con Lode in Fisica 19/07/1982 Università di Catania

Posizioni scientifiche:

2009 – *oggi* INFN –Dirigente di ricerca INFN-Sezione di Catania

1996-2009 INFN –Primo ricercatore INFN-Sezione di Catania

1986-1996 INFN – Ricercatore INFN-Sezione di Catania

Attività di ricerca:

L'attività di ricerca dello scrivente è nel campo dello studio della fisica nucleare sperimentale, orientata principalmente sull'analisi dei meccanismi di reazione e sugli effetti di struttura nucleare nelle reazioni tra ioni pesanti a energie da qualche AMeV a 100 AMeV. Nell'ambito di questi studi ho anche collaborato alla realizzazione di vari apparati sperimentali necessari alle ricerche effettuate. La mia esperienza si è sviluppata con misure in vari laboratori europei partendo dal laboratorio del CEA di Saclay, I LNS a Catania, I LNL a Legnaro e più recentemente a GANIL (CAEN Francia) e GSI (DARSMSTADT in Germania). Per la realizzazione di questi esperimenti sono stato responsabile locale o nazionale per le richieste finanziarie all'INFN CSN3 degli esperimenti sotto elencati, e spoke person di una decina di esperimenti sottoposti a PAC dei LNS. Sono stato tra gli ideatori dello sviluppo di nuovi rivelatori telescopi monolitici con primo stadio da 1 micron di spessore. Ho dato contributi originali allo studio dell'energia limite per la popolazione della risonanza gigante di dipolo, studiata usando esperimenti di coincidenze gamma-particelle cariche. Ho anche visto gli effetti di questa temperatura limite nella popolazione di residui di fusione nucleare misurati con il rivelatore CHIMERA. Ho lavorato nell'installazione e miglioramento di questo rivelatore di particelle cariche a 4π realizzando una grande quantità di esperimenti diversi dei quali da portaparola. Negli ultimi anni in particolare ho concentrato la mia attività sull'utilizzo di questo rivelatore con fasci di frammentazione realizzati ai LNS. Sono stato portaparola del primo esperimento fatto ai LNS con i fasci di frammentazione (lo studio del decadimento per emissione di diprotone di un livello eccitato del ^{18}Ne). La mia attività con i fasci di frammentazione è proseguita con la ricerca di decadimenti a cluster esotici di nuclei come il ^{10}Be ed il ^{16}C , e recentemente con lo studio della popolazione e decadimento gamma della risonanza pygmy del nucleo ^{68}Ni . In tale esperimento ho mostrato come il rivelatore CHIMERA sia anche utilizzabile per la rivelazione di gamma di alta energia con eccellente efficienza. Sono stato infine responsabile dell'upgrading digitale dell'elettronica di readout dei CsI di CHIMERA con l'installazione dell'elettronica GET.

Responsabilità scientifiche:

2014- oggi Responsabile Nazionale esperimento NEWCHIM GIII INFN

Responsabile nazionale degli esperimenti di GRUPPO III: TRASMA 1995; TRASMACS 1996-1998; TRASMARAD 1999-2002; ISOSPIN 2006-2007; EXOCHIM 2008-2013;

Responsabile INFN del progetto 297 progetto "Nuovo rivelatore di particelle nucleari telescopio monolitico e sue applicazioni" Decr.dir.603 del 05/04/2007.

Scientific Boards e Comitati:

2014-2020 membro del PAC LNL

2015-now & 2001-2006 Coordinatore per Catania della Commissione Scientifica Nazionale 3

2008-2012 coordinatore del "COMITATO UTENTI" dei LNS

Attività come valutatore :

Referee delle riviste Phys.Rev.C – EPJA - Nucl.instr.meth – IEEE transaction

2006 - oggi referee dell'esperimento GAMMA finanziato dal GruppoIII dell'INFN.

2010 presidente della commissione per l'assegnazione di borse postdoc sperimentali per stranieri dell'INFN.

Organizzazione di congressi:

IWM series 2001-2005-2009; ANSIP 2011- X e XI Int. Conf. on Nuclear Reaction Mechanism (2003-2006 Varenna) - IVth Topical Workshop on Modern Aspects in Nuclear Structure (Bormio 2018).

Attività didattica:

Cotutore delle tesi di dottorato dei dr. M.Iacono Manno, dr I.Lombardo, Dr N.Martorana dell'Università di Catania e del Dr. S. De Luca dell'Università di Messina. Correlatore di più di 20 tesi di laurea triennale, magistrale e vecchio ordinamento. Corsi di dottorato su elettronica e sistemi di trigger per vari cicli.

Spoke-person di una decina di esperimenti realizzati ai laboratori dell'INFN-LNS con vari apparati sperimentali. Ho fatto più di 30 presentazioni a congresso su invito o selezionate a conferenze nazionali ed internazionali. Sono coautore di più di 160 pubblicazioni su riviste internazionali con h-index 28 (ISI)

Attività all'estero:

1984 permanenza di circa 6 mesi presso il laboratorio tandem del CEA di SACLAY

Varie attività presso i laboratori di Saclay – GANIL – GSI con permanenze di tempo variabile.

Lista delle migliori 20 pubblicazioni negli ultimi 10 anni:

- [1] **GET: A generic electronics system for TPCs and nuclear physics instrumentation** E.C. Pollacco....*G.Cardella*,et al In print NIM A
- [2] **Results of the ASY-EOS experiment at GSI: The symmetry energy at suprasaturation density** P.Russotto....*G.Cardella*, et al PHYS. REV. C, 94-3, 034608 (2016)
- [3] **Probing clustering in excited alpha-conjugate nuclei** B.Borderie*G.Cardella* et al PHYS. LETT. B, 755 (2016) 65
- [4] **New experimental investigation of the structure of Be-10 and C-16 by means of intermediate-energy sequential breakup** D.Dell'Aquila....*G.Cardella* et al PHYS. REV. C, 93-2, 024611 (2016)
- [5] **Production cross sections for intermediate mass fragments from dynamical and statistical decay of projectile-like fragments in Sn-124+Ni-64 and Sn-112+Ni-58 collisions at 35 A MeV** P.Russotto,*G.Cardella* et al. PHYS. REV. C 91 (2015) 014610
- [6] **Particle gamma correlations in C-12 measured with the CsI(Tl) based detector array CHIMERA** *G.Cardella* et al NIM A 799(2015)64
- [7] **Radioluminescent characteristics of the EJ 299-33 plastic scintillator** Nyibule S. *G.Cardella* et al NIM A 728 (2013) 36
- [8] **Kinematical coincidence method in transfer reactions** Acosta L. *G.Cardella* et al NIM A, 715 (2013) 56

- [9] **Effects of neutron richness on the behavior of nuclear systems at intermediate energies** *G.Cardella* et al PHYS. REV. C, 85, 064609 (2012)
- [10] **Correlations between emission timescale of fragments and isospin dynamics in Sn-124+Ni-64 and Sn-112+Ni-58 reactions at 35A MeV** De Filippo E.*G.Cardella* et al PHYS. REV. C, 86, 014610 (2012)
- [11] **Even-odd effects in Z and N distributions of fragments emitted at intermediate energies** Lombardo I,*G.Cardella* et al PHYS. REV. C, 84-2, 024613 (2011)
- [12] **Evidence for alpha-particle condensation in nuclei from the Hoyle state deexcitation** Raduta AR,*G.Cardella* et al PHYS. LETT. B, 705-1-2, (2011)
- [13] **Strong enhancement of dynamical emission of heavy fragments in the neutron-rich Sn-124+Ni-64 reaction at 35A MeV** P.Russotto ,*G.Cardella* et al PHYS. REV. C, 81-6, 064605 (2010)
- [14] **Aligned breakup of heavy nuclear systems as a new type of deep inelastic collisions at small impact parameters** Wilczynski J,*G.Cardella* et al PHYS. REV. C, 81-6, 067604 (2010)
- [15] **Isospin transport effects in nuclear reactions at 25 MeV/nucleon** Lombardo I,*G.Cardella* et al PHYS. REV. C, 82-1, 014608 (2010)
- [16] **Isospin diffusion and equilibration for Sn plus Sn collisions at E/A=35 MeV** Sun, ZY ... *G.Cardella* et al PHYS.REV.C 82 (2010) 051603
- [17] **Isospin Dependence of Incomplete Fusion Reactions at 25 MeV/Nucleon** F. Amorini, *G. Cardella*, et al PRL 102, 112701 (2009)
- [18] **Centrality dependence of isospin effect signatures in 124Sn+64Ni and 112Sn+58Ni reactions** R. Planeta,, *G.Cardella* et al. Phys. Rev. C 77, 014610 (2008)
- [19] **Experimental Evidence of 2He Decay from 18Ne Excited States** G. Raciti, G. Cardella, et al PRL 100, 192503 (2008)
- [20] **Fast Ternary and Quaternary Breakup of the 197Au + 197Au System in Collisions at 15 MeV/nucleon** I. Skwira-Chalot ... *G. Cardella* et al. PRL 101, 262701 (2008)

PERSONAL INFORMATION

Family, First Name: Formicola, Alba
orcid.org/0000-0002-0152-5744
Nationality: Italian

EDUCATION

2004 - PhD degree Ruhr-Universität Bochum, Experimentalphysik III Bochum, Germany, Thesis on: A new study of $^{14}\text{N}(p,\gamma)^{15}\text{O}$ at low energy (in English)
Supervisor: Prof. Dr. Claus Rolfs
1999 - Diploma di Laurea in Fisica Università Degli Studi di Napoli Federico II Napoli, Italy, Thesis on: Experimental study of electron screening effect for the $d(^3\text{He},p)^4\text{He}$ reaction at low energies. Supervisors: Prof. M.Romano and Prof. F.Terrasi

CURRENT POSITION AND QUALIFICATIONS

2014 - Full-time permanent researcher position- Experimental Nuclear Physics at Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) - Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS) Assergi, Italy.
2014 – National scientific qualifications as associate professor in the sector “Experimental physics of fundamental interactions”

PREVIOUS POSITIONS AND FELLOWSHIPS

2008 –2013 - Fixed-term Researcher in the framework of the LUNA experiment and Special Techniques of Low Background Measurements, at INFN -LNGS, Italy.
2006 - 2008 - Post- doctoral fellowship dedicated to the study of Nuclear Astrophysics processes connected to low radioactivity measurements in the framework of the LUNA experiment and Special Techniques of Low Background Measurements, at INFN – LNGS, Italy
Supported by EU, ILIAS-TA RII3-CT-2004-506222.
2004 – 2006 - Post- doctoral fellowship related to the experimental research in Nuclear Astrophysics, at INFN -LNGS, Italy
1999 - 2000 - Undergraduate fellowship in the framework of the LUNA experiment at INFN-LNGS, Italy

INSTITUTIONAL RESPONSIBILITIES

2015- 2021 - Head of Research Division, INFN Gran Sasso Laboratory
2014 - 2018 - Local coordinator of Laboratori Nazionali del Gran Sasso Assergi for National Nuclear Physics Scientific Committee
2016 - Referee evaluation for Cineca, MIUR

OUTREACH AND FORMATION ACTIVITIES

2016-2017 and 2014-2015 SHARPER EU- Reserchers’ Night –L’Aquila-Italy
2016 –Principal Investigator of the PILA project, call for the dissemination for scientific culture, funded by MIUR with 125kE.
2013 - Coordinator of Formation Grants (section A) inside the Project: PO FSE ABRUZZO 2007-2013
2010 and 2011 –Princeton-South Dakota-Gran Sasso Summer School
More than 30 seminars for high school on Physics

ORGANISATION OF INTERNATIONAL CONFERENCES

Oct 13 - 14 2015 - Member of the Advisory committee: DULIA-bio -Deep Underground Laboratories Integrated Activities in biology) - Canfranc, Spain.
February 6-8 2013 and February 10-11 2011 - Member of the Local Organizing Committee as scientific secretary: International Worskshop Round Table “LUNA-MV at LNGS”, Assergi, Italy.

April 3-8 2011 Member of the International Programme committee: Nuclear Physics in Astrophysics V – NPAV XXIV International Nuclear Physics Divisional Conference of the EPS A Europhysics Conference - Eilat, Israel.

June 8 - 12 2009 - Member of the Local Organizing Committee as scientific secretary: Nuclear Physics in Astrophysics IV – NPAIV- XXII International Nuclear Physics Divisional Conference of the European Physical Society A Europhysics Conference - Laboratori Nazionali di Frascati e del Gran Sasso, Frascati, Italy.

September 4-8, 2017: Member of the Local Organizing Committee : International Workshop “Recent Developments in Neutrino Physics and Astrophysics” Laboratori Nazionali del Gran Sasso Assergi, Italy.

June 24-29: Chair of 15th International Symposium on Nuclei in the Cosmos XV Laboratori Nazionali del Gran Sasso Assergi, Italy .

SCIENTIFIC OUTPUT

64 papers on international refereed journals and 1 review on Report on Progress in Physics

Sum of the times cited: 2283

Average citation per papers on international refereed journals: 34.59

h-index: 27

(data from: ISI Web of knowledge)

Monograph: Publishing Agreement with Springer (DocuSign Envelope ID: 426CDFBE-6FB0-41DB-B46F-0FBD622D77E0) for Graduate and advanced undergraduate textbook.

Authors: Prof. Scilla degli Innocenti, Dr. Formicola Alba, Prof. Laura Marcucci, in print 2019

