

## Curriculum Vitae

### Informazioni Personali

#### **Clementina Agodi**

62, Via S. Sofia, 95123, Catania, Italy

+39.095.542.111 (461)

+39.095.71.41.815

[agodi@lns.infn.it](mailto:agodi@lns.infn.it)

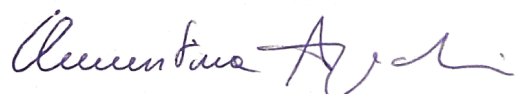
Nazionalità Italiana

Genere Femminile

### Posizione attuale

Primo Ricercatore  
INFN Laboratori Nazionali del Sud – Catania , ITALY

Abilitata al ruolo di professore di I fascia bando d.d. 1532/2016 settore concorsuale 02/a1 fisica sperimentale delle interazioni fondamentali dal 20/12/2019 al 20/12/2028 (art. 16, comma 1, Legge 240/10)



## Principali attività di ricerca

- Reazioni di Doppio scambio di carica: La mia attività di ricerca oggi è focalizzata sul progetto NUMEN, che ho concepito, come Spokesperson, con l'obiettivo di fornire dati sperimentali che mirassero alla determinazione degli elementi di matrice nucleare (NME) che entrano nell'espressione della vita media del doppio decadimento beta senza neutrini ( $0\nu\beta\beta$ ). Se osservato, il  $0\nu\beta\beta$  potrebbe dare una risposta a questioni ancora aperte sulla fisica dei neutrini, come il valore assoluto della loro massa, nonché aprire la strada alla fisica oltre il Modello Standard. L'idea di NUMEN è quella di usare una tecnica innovativa per accedere a tali NME, basata su misure di sezioni d'urto di doppio scambio di carica, su isotopi d'interesse per il  $0\nu\beta\beta$ . Un aspetto chiave del progetto è l'uso del Ciclotrone Superconduttore (CS) K800 dei Laboratori Nazionali del Sud (LNS) dell'INFN, per l'accelerazione dei fasci di ioni pesanti, richiesti con elevata risoluzione e bassa emittanza, e dello spettrometro magnetico MAGNEX di grande accettazione per la rivelazione degli eiettili. Tuttavia, per effettuare la sistematica delle misure proposte con l'accuratezza richiesta dagli ambiziosi obiettivi scientifici connessi al  $0\nu\beta\beta$ , deve essere sensibilmente superato l'attuale limite sulla corrente del fascio erogata dall'acceleratore e sul massimo rate accettato dal rivelatore di piano focale di MAGNEX. Perciò il potenziamento del CS e di MAGNEX fanno parte del progetto NUMEN. In questo quadro, sono Responsabile Scientifico dell'Obiettivo Realizzativo "Potenziamento dell'apparato sperimentale MAGNEX", nel Progetto PON POTLNS (codice PIR01\_00005) finanziato dal MIUR per il Potenziamento dell'Infrastruttura di Ricerca LNS, nonché componente del Comitato di Gestione dello stesso. Complementare a NUMEN è lo studio delle reazioni di singolo scambio di carica, cui collaboro in una ricerca, proposta dal Prof.H.Ejiri dell'RCNP di Osaka (EXP 425), basata su misure ( $3\text{He,t}$ ), volte ad identificare il ruolo degli stati 2-

- Struttura nucleare, meccanismi di reazione e studi con fasci esotici: mi sono occupata di struttura nucleare e meccanismi di reazione studiando reazioni dirette, con lo spettrometro MAGNEX ai LNS, come Responsabile Nazionale l'esperimento DREAMS, finanziato dalla CSN3 dell'INFN. Le linee di ricerca proposte in tale esperimento vanno dagli studi sul Rainbow nucleare all'"alfa clustering", dal break-up nucleare alle correlazioni di pairing, dall'"ab-initio" alle reazioni di singolo e doppio scambio di carica, dagli studi sui nuclei esotici leggeri alla risonanza di monopolo gigante. In questo contesto sono tra i proponenti di un MOU tra INFN-LNS e IN2P3-IPN-Orsay (Francia), che ha portato all'installazione di un rivelatore per neutroni EDEN ai LNS accoppiato con lo spettrometro MAGNEX. Su questi temi di ricerca collaboro anche ad esperimenti in laboratori esteri come l'IFUSP San Paolo (Brasile), il TRIUMF (Canada) e l'RCNP Osaka (Giappone). Il più importante risultato scientifico, raggiunto nell'ambito dell'esperimento DREAMS da me coordinato, è stato la scoperta della Giant Pairing Vibration (GPV), nei nuclei  $^{14}\text{C}$  e  $^{15}\text{C}$ , pubblicata su NATURE Communications, prevista nel 1977, che convalida la simmetria "particle-hole".

- Studi di sezioni d'urto di frammentazione del proiettile: ho proposto uno studio sulla frammentazione del proiettile in reazioni nucleari volto ad interessi applicativi, quali l'adroterapia e la radioprotezione nello spazio, come Responsabile Nazionale di FRAG, esperimento approvato in CSN3. Ho promosso una campagna di misure per studiare la sezione d'urto di frammentazione del  $^{12}\text{C}$  su bersagli di Au, C con i fasci del CS dei LNS. I risultati delle misure effettuate sono stati confrontati con le predizioni di due modelli implementati in GEANT4. L'originalità di questo lavoro, da me coordinato, ha portato a diverse pubblicazioni, tra cui quelle in due prestigiosi database: Nuclear Energy Agency Data Bank (NEADB) e Experimental Nuclear Reaction Data (EXFOR). Inoltre collaboro con FIRST (Fragmentation of Ions Relevant for Space and Therapy), collaborazione internazionale composta da sezioni INFN di CSN3 e CSN5 e ricercatori del GSI (Germania), dell'ESA, e dell'IN2P3 (Francia).

- Studio della materia nucleare ad alta densità e temperatura in collisioni tra ioni pesanti ad 1-2 AGeV: Ho fatto parte della collaborazione internazionale che ha realizzato lo spettrometro HADES, al GSI (Germania), per studiare la materia nucleare ad alta densità e temperatura, in collisioni tra ioni pesanti ad energie di 1-2 AGeV, mediante la produzione di di-elettroni. Nell'ambito della collaborazione italiana, ho partecipato al progetto con la realizzazione del TOF, alla sua installazione e agli esperimenti, che hanno portato a pubblicazioni su riviste internazionali di prestigio.

- Reazioni indotte da ioni pesanti: ho studiato le reazioni indotte da ioni pesanti alle energie intermedie ( $20\text{A MeV} \leq E \leq 200\text{A MeV}$ ), collaborando alla progettazione e realizzazione del sistema di rivelazione MEDEA, costituito da una sfera di cristalli di  $\text{BaF}_2$ , per la rivelazione di gamma e particelle cariche leggere, utilizzate come sonde per studiare i primi istanti delle collisioni. Ho collaborato all'installazione di MEDEA a GANIL in Francia, e poi a Catania ai LNS ed alle relative campagne sperimentali. In tale quadro ho collaborato agli studi sulla Giant Dipole Resonance (GDR) e alle relative pubblicazioni di prestigio. Inoltre ho collaborato alle campagne sperimentali e all'analisi con MEDEA e MULTICS, sistema di multirivelatori installato ai LNS, estendendo gli studi ai frammenti di massa intermedia.

*Clementina Agodi*

## Collaborazioni con imprese produttrici

Per la mia attività di ricerca sono stata coinvolta con decine di imprese locali o nazionali per sviluppi tecnologici e acquisti di materiale ad alto contenuto tecnologico, tra queste quelle con le quali ho maggiormente collaborato per la mia attività di ricerca sono:

- la DanFysik A/S (Danimarca) per la costruzione e successivo mantenimento degli elementi magnetici da 100 tonnellate di MAGNEX e degli alimentatori di potenza da 600 kW
- la CAEN SPA (Italia) per lo sviluppo e la customizzazione di diverse schede elettroniche per il trattamento dei segnali dei rivelatori di MAGNEX
- la VARIAN (Italia) per lo sviluppo di sistemi di pompaggio per l'alto vuoto
- la Micron Semiconductor (Regno Unito) per lo sviluppo di rivelatori al Silicio custom per MAGNEX.
- la STMicroelectronics Srl solo per citare le più note.

A ciò si è aggiunto un crescente interesse a stimolare le ditte produttive a contribuire ad incentivare la ricerca di base con premi per giovani ricercatori, con attività di successo, come è avvenuto, ad esempio, con l'Amministratore Delegato e Direttore Generale di STMicroelectronics Srl, con una particolare risonanza mediatica.

## Riconoscimenti per l'attività scientifica

- |      |   |
|------|---|
| 2014 | Invito dall'Institute of Modern Physics, Chinese Academy of Science, a Lanzhou, in Cina, per aprire una collaborazione per l'esperienza sugli spettrometri MAGNEX e RIBLL   |
| 2017 | Selezionata, su indicazione dalla Società Italiana di Fisica, fra la rosa delle migliori fisiche italiane da includere nell'iniziativa "Trento-Solvay. La Fotografia" dell'Università di Trento nell'ambito del 103° congresso della SIF, svoltosi a Trento dall' 11 al 15 settembre 2017 |
| 2017 | Invito per l'esperienza nel campo della struttura nucleare e delle reazioni al XII Latin American Symposium On Nuclear Physics and Applications October 23-27, 2017   |



## Principali responsabilità

2000-2007	Rappresentante dei ricercatori nel Consiglio di Laboratorio dei Laboratori Nazionali del Sud (LNS)
2006-2008	Componente del Comitato Utenti Laboratori Nazionali del Sud (LNS)
2006	Responsabile Locale dei LNS dell' esperimento MOBIDIC della CSN5 dell'INFN
2006	Componente del Comitato Pari Opportunità dell'INFN per due mandati consecutivi
2007-2015	Componente per i LNS della Commissione Scientifica Nazionale 3 (CSN3), che coordina le attività di Fisica Nucleare dell'INFN
2007	Responsabile della task " Fragmentation " dell'esperimento TPS approvato dalla CSN5 dell'INFN.
2007	Referee dell'esperimento LUNA approvato dalla CSN3 dell'INFN
2007	Referee dell'esperimento FINUDA approvato dalla CSN3 dell'INFN
2008-2011	Responsabile Nazionale dell'esperimento FRAG approvato dalla CSN3 dell' INFN (circa 100k€/anno, circa 10 ricercatori )
2008	Componente della Commissione INFN-MED per conto della CSN3
2010-2015	Referee della linea 2 di CSN3: 'Phase Transitions of Nuclear and Hadronic Matter'
2010 ad oggi	Referee of ALICE INFN CSN3 unico esperimento di ioni a LHC, CERN
2012	Promotrice e firmataria del Progetto Premiale: "Potenziamento delle risorse sperimentali dei LNS per ricerche d'eccellenza nel campo dell'Astrofisica Nucleare, con Fasci Stabili e Radioattivi", finanziato nel 2012 dal MIUR (circa 100k€/anno)
2013	Componente del Working Group per la CSN3 a servizio dei "Servizio Fondi Esterni" dell'INFN, per coordinare le proposte scientifiche di CSN3 da sottomettere all' European Program HORIZON2020.
2011-2017	Componente dello Scientific Coordination Group del Memorandum of Understanding tra INFN-LNS e IN2P3-IPN-Orsay (Francia) (circa 26 ricercatori)
2014-ad oggi	Componente dello Steering Committee del progetto SPES dei Laboratori Nazionali di Legnaro dell' INFN.
2012-2015	Responsabile Nazionale dell'esperimento DREAMS di CSN3 (circa 100k€/anno, circa 15 ricercatori)
2016-ad oggi	Responsabile Nazionale dell'esperimento NUMEN GR3 di CSN3 (circa 3M€, circa 25 ricercatori)
2016-ad oggi	Spokesperson del Progetto Internazionale NUMEN approvato dall'INFN (circa 3M€, 106 ricercatori, 36 Istituzioni, 16 Paesi)
2018-ad oggi	Responsabile Scientifico dell' Obiettivo Realizzativo MAGNEX del PON POTLNS (n. PIR01_00005) finanziato dal MIUR (circa 19 M€) per il potenziamento dell'infrastruttura di ricerca dei LNS
2019-ad oggi	Componente del Comitato di Gestione del PON POTLNS (n. PIR01_00005) finanziato dal MIUR (circa 19 M€)

## GESTIONE DI GRUPPI DI RICERCA, GRANTS

2007-2015	Coordinatrice del Gruppo 3 dei LNS (circa 50 ricercatori), nell'ambito della CSN3 dell'INFN
2008-2011	Responsabile Nazionale dell'esperimento FRAG di CSN3 (circa 100k€/anno, circa 10 ricercatori)
2012	Promotrice e firmataria del Progetto Premiale: "Potenziamento delle risorse sperimentali dei LNS per ricerche d'eccellenza nel campo dell'Astrofisica Nucleare, con Fasci Stabili e Radioattivi", finanziato nel 2012 dal MIUR (circa 100k€/anno)
2012-2014	Responsabile della ricerca per cui è stato conferito il contratto biennale (art.4 del bando INFN n.14905 15-02-2012) alla ricercatrice risultata vincitrice nel 2016 dell'ERC Starting Grant NURE
2012-2015	Responsabile Nazionale dell'esperimento DREAMS di CSN3 (circa 100k€/anno, circa 15 ricercatori)
2015-2018	Proponente del Progetto SiCilia (Silicon Carbide detectors for Intense Luminosity Investigations and Applications) di Commissione Scientifica Nazionale 5 dell' INFN (0.9 M€, circa 25 ricercatori)
2016-2018	Responsabile Nazionale dell'esperimento NUMEN GR3 di CSN3 (circa 3M€, circa 25 ricercatori)
2016-ad oggi	Spokesperson del Progetto Internazionale NUMEN approvato dall'INFN (circa 3M€, 106 ricercatori, 36 Istituzioni, 15 Paesi)
2018-ad oggi	Responsabile Scientifico dell' Obiettivo Realizzativo MAGNEX del PON POTLNS (n. PIR01_00005) finanziato dal MIUR (circa 19 M€) per il potenziamento dell'infrastruttura di ricerca dei LNS
2019-ad oggi	Componente del Comitato di Gestione del PON POTLNS (n. PIR01_00005) finanziato dal MIUR (circa 19 M€)

*Clementina Agodi*

## Organizzazione di Conferenze Internazionali e Meetings Scientifici

- 2019 Componente dell'International Advisory Committee dell' International Conference of Neutrino and Nuclear Physics, che si terrà a Città del Capo, in Sud Africa, 24-28 febbraio 2020
- 2018 Componente del Comitato Locale del Workshop: "Incontro Nazionale di Fisica Nucleare" (INFN2018) Catania, Italy
- 2017 Chair dell' International Conference of Neutrino and Nuclear Physics (partecipanti 210), 15-21 Ottobre Catania ITALY, ideata insieme al collega F. Cappuzzello sulla fisica nucleare e la fisica dei neutrini
- 2016 Componente del Comitato Locale dell' International Workshop on Neutrino Nuclear Responses for Double Beta Decays and Astro-Neutrino Interactions, 29-30 Settembre RCNP, Osaka JAPAN
- 2015 Chair dell' International Workshop "NUMEN 2015 – Challenges in the investigation of double charge-exchange nuclear reactions: towards neutrino-less double beta decay" (partecipanti 80), 1-2 Dicembre Catania ITALY
- 2015 Componente del "Program Committee" dell' "12th International Conference on Nucleus Nucleus Collisions" (partecipanti 500) Catania, Italy 21 – 26 giugno 2015
- 2014 Member of the Organizing and Scientific Committee of the Workshop: "Incontro Nazionale di Fisica Nucleare" (INFN 2014) Padua, Italy
- 2014 Componente del Comitato Locale della "Scuola Nazionale Rivelatori Innovati", Nov. 10-14 Catania
- 2013 Componente del Comitato Internazionale per l'assegnazione del Poster Session Prize all' "International Nuclear Physics Conference", Firenze, Italy 2 -7 Giugno, 2013.
- 2013 Componente del Comitato Scientifico Locale del "Workshop on Particle Correlations and Femtoscopy", Acireale (CT), Italy 5 – 8 novembre 2013.
- 2012 Componente del Comitato Organizzatore e del Comitato Scientifico del Workshop: "Incontro Nazionale di Fisica Nucleare" (INFN 2012) Catania, Italy
- 2009 Conveener del working group "Multidisciplinary " al LEA-COLLEGA Workshop, Nov. 23-24 Paris FRANCE
- 2007 Componente ed organizzatrice locale del Meeting della Commissione Scientifica Nazionale 3 – 17-21 Settembre, Catania, ITALY

Chair di circa 5 Sessioni di Conferenza Nazionali ed Internazionali

Relatrice, spesso su invito, a circa 30 Conferenze e Workshops Nazionali ed Internazionali

## Principali pubblicazioni, attività editoriale

Autrice di circa 260 pubblicazioni, ISI o SCOPUS H-index = 29  
Review Editor di *Nuclear Physics Frontiers in Physics*  
Referee della Rivista Internazionale *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research*  
Referee della Rivista Internazionale *Physics in Medicine and Biology*.  
Editor dei Proceedings della Conferenza Internazionale CNNP2017

## Commissioni

- 2008 Componente della Commissione INFN-MED, per conto della CSN3
- 2008 Componente della Commissione esaminatrice per l'assegnazione del premio INFN "Claudio Villi"
- 2013 Incaricata come esperto dal MIUR per la valutazione dei progetti "PRIN/Futuro in Ricerca"
- 2013 Componente per la CSN3 del gruppo di lavoro a supporto del "Servizio Fondi Esterni" dell'INFN, per il coordinamento delle proposte scientifiche al Programma Europeo HORIZON2020
- 2015-2017 Presidente, con incarico biennale, della Commissione per la selezione degli assegni di ricerca ai Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN
- 2019-ad oggi Componente del "panel di valutazione" per il secondo bando Marie-Curie Cofund "FELLINI" nell'ambito del Programma Europeo HORIZON2020 per il reclutamento di 15 ricercatori a tempo determinato presso INFN

Componente di diverse commissioni INFN per assegni e contratti a tempo determinato



## Divulgazione scientifica

- 2020 Partecipazione al Corso Nazionale di Formazione "Social media 2" INFN  
2019 Partecipazione Corso Nazionale di Formazione INFN "Fisica e comunicazione – parlare al pubblico di scienza: le parole e la forma"  
2019 Autrice di un articolo divulgativo sulla rivista Research Outreach "*Connecting Science with society*"  
2017 Intervista a "Radio Zammù" radio broadcast dell'Università di Catania  
2017 Promotrice, come evento di Outreach collegato alla Conferenza Internazionale CNNP 2017, dell'intitolazione di una piazza storica di Catania allo scienziato Ettore Majorana, da parte del sindaco  
2017 Intervistata per la pubblicazione di due articoli nel quotidiano locale in "La Sicilia", distribuito in Italia.  
2016 Intervistata per tre articoli pubblicati nel giornale a diffusione nazionale "Il Sole 24 ore"  
2015 Autrice di un articolo pubblicato nel quotidiano locale "La Sicilia" distribuito in Italia.  
2012 Intervista ad una rete TV locale in occasione del Workshop: "Incontro Nazionale di Fisica Nucleare" (INFN 2012 tenutosi Catania).  
2009 Autrice dell'articolo " Frammenti Nucleari" n.9 della rivista "Asimmetrie" dell' INFN  
2007 Autrice di un capitolo (pag. 321 sezione 3) del libro: " L'isola che non c'è: pratiche di genere nella pubblica amministrazione tra carriere, conciliazione e nuove precarietà" edizioni 31.  
2002 Responsabile per i Laboratori Nazionali del Sud dell' evento "Laboratori Aperti", nel quadro " XII Settimana della Cultura Scientifica" promossa dal MIUR.  
2002 Relatrice su invito alla tavola rotonda organizzata dall' Inner Wheel Italia: "Università e Ricerca: presenze e ruoli non solo al maschile", Catania 31 maggio 2002.

## Attività di Insegnamento e supervisione di studenti laureati e postdoc

- 2013-2018 Tutor di 5 Post Doc presso l' Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Laboratori Nazionali del Sud (LNS) Catania, ITALY  
Tra questi una vincitrice del "Premio Villi" dell'INFN  
Tra questi una vincitrice di un "ERC Starting Grant" dell' European Research Council, con un progetto in forte sinergia con NUMEN  
2012-2014 Responsabile della ricerca per cui è stato conferito il contratto biennale (art.4 del bando INFN n.14905 15-02-2012) alla ricercatrice risultata vincitrice nel 2016 dell'ERC Starting Grant NURE  
2014-2016 Proponente e tutor dell'art.2222 INFN per la ricercatrice vincitrice nel 2016 dell'ERC Starting Grant NURE, in totale sinergia con NUMEN  
2010-2013 Tutor di un paio di studenti di Ph.D. in Fisica presso l'Università di Catania  
2007-2008 Supervisore di un paio di tesi di laurea in Fisica dell' Università of Catania  
2000-2001 Cultore della materia (Fisica) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli studi di Catania  
2000-2001 Corso integrativo e commissioni di esami di Fisica I, per i corsi di laurea in Ingegneria Civile ed Ingegneria Elettrica  
2001-2002 Tutor del progetto per la didattica integrativa del Dipartimento di Metodologie Fisiche e Chimiche per l'Ingegneria della facoltà d'Ingegneria dell'Università di Catania

## Memberships

- Membro della Società Italiana di Fisica (SIF)  
Membro della Società Europea di Fisica (EPS)



## Curriculum Vitae Dr. Filippo Samperi

**Data e luogo di Nascita:** 21/12/1961 –Calatabiano (Catania), Italy; Nationality: Italian

**Affiliazione:** CNR c/o Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali (IPCB) -Sede Secondaria Catania  
Via Gaifami n.18, 95126 Catania, Italy

email: [filippo.samperi@cnr.it](mailto:filippo.samperi@cnr.it); [fsamperi@unict.it](mailto:fsamperi@unict.it); [filippo.samperi@pec.it](mailto:filippo.samperi@pec.it); [samperi.fil@gmail.com](mailto:samperi.fil@gmail.com)

tel. +39 095 7338219; 349 4483024

fax +39 095 7338206

### ISTRUZIONE E FORMAZIONE:

20/07/1987 -Laurea in Chimica, 110/110 Cum Laude, Università di Catania; Relatore: Prof. G. Montaudo.  
Titolo della tesi sperimentale: “*Caratterizzazione di Oligosaccaridi mediante Spettrometria di Massa FAB*”.

### Attività Professionale:

1988-2006– **Ricercatore presso il CNR.**

2006-2020- **Primo Ricercatore** (1° Researcher) presso il CNR.

### Attività Didattica:

1994-1999- Tutor e Docente in the Operational Program 1994-1999: "Research and Technological Development training," Measure 1-Measure 1: Higher Education, Project: Training Expert chemical processes and innovative technologies aimed at recycling of polymeric materials at the end of life and methods designed to study the stabilization and thermal degradation and photos of oxidative polymers, played.

2000-2009 – Docente per l'Università di Catania, per il corso SISIS, materia di insegnamento: " Processi Industriali "

2004-2010- Docente per l'Università di Catania; Dipartimento di Chimica –Scienza dei Materiali in Chimica Industriale, materia di insegnamento: “Chimica dei materiali polimerici e laboratorio”.

2004 Docente per la XXVI CONFERENC SCHOOL AIM "MARIO FARINA: ADVANCED TECHNIQUES AND NEW DEVELOPMENTS IN THE CHARACTERIZATION OF POLYMERIC MATERIALS”; materia di insegnamento:" Characterization of structural copolymers and products formed by the mixing of reactive polymers.

2013- Docente per il progetto PON01 02239 "MATRECO — Materiali avanzati per trasporti ecosostenibili - Università di Catania

2013- “POLYMEDA” - *Coopération transfrontalière ITALIETUNISIE 2007-2013*

Docente per il progetto PON PLAST\_X cod. PON02\_00355\_3416798

(10h) - Università di Catania

**Materia di Insegnamento:** "Struttura elettronica, chimica, conformazionale, morfologica, cristallina i materiali organici, di materiali polimerici, di metalli, di elettroliti, e di semiconduttori. Materiali compositi. Materiali ibridi. Nanocompositi. Blend. Formulazioni tipiche di sistemi di interesse nell'elettronica su plastica"

NUMERO DEI DESTINATARI = 6

**2014** Docente per il progetto PON SHELF-LIFE cod. PON02\_00451\_3361909 PON 2007- 2013,

**Materia di Insegnamento:** "Fondamenti di Polimeri"

NUMERO DEI DESTINATARI = 6

**2011-2014 -** Attività di tutoraggio nell'ambito del progetto **DIATEME PON01 00074** PON 2007-2013 " Dispositivi ad alto contenuto tecnologico per il settore biomedicale (DIATEME)"

**2011-2014** **DOCENZA** nell'ambito del progetto **DIATEME PON01 00074** PON 2007-2013 dal titolo "FONDAMENTI DEI MATERIALI POLIMERICI".

**2000-2020** Tutor e co-Tutor di Tesi di Laurea (20) e Dottorato (3) per l' Università di Catania

#### **Attività Scientifica:**

Svolge la sua attività di ricerca nel campo della sintesi, in condizioni controllate, di materiali polimerici (omopolimeri e copolimeri) sia di condensazione che di addizione. Si occupa della caratterizzazione chimica-strutturale dei polimeri sintetici mediante: tecniche avanzate di spettrometria di massa (MS); risonanza magnetica nucleare (NMR) del protone ( $^1\text{H}$ ) e del  $^{13}\text{C}$  in soluzione; spettroscopia infrarosso a trasformata di Fourier (FT-IR). Studia, inoltre, le proprietà termiche dei polimeri di sintesi mediante calorimetria a scansione differenziale (DSC) e termogravimetria (TGA).

L'attività di ricerca sulla sintesi e caratterizzazione di materiali polimerici si può esplicitare come segue:

- 1) Studi sulle Reazioni Chimiche che avvengono durante la miscelazione reattiva (Reactive Blending) allo stato fuso of policondensati (poliestere, poliammide, policarbonato, etc)
- 2) Sintesi di Copolimer mediante Reactive Blending di policondensati commerciali.
- 3) Modifica e Funzionalizzazione di Polimeri di Sintesi.
- 4) Caratterizzazione chimico Strutturale di Polimeri mediante tecniche avanzate di Spettrometria di Massa ed NMR allo stato liquido.
- 5) Studi sui meccanismi di degradazione termica di polimeri e loro stabilizzazione.
- 6) Studi delle proprietà termiche dei polimeri mediante calorimetria a scansione differenziale (DSC) e termogravimetria (TGA)

È AUTORE DI:

- 90 LAVORI SCIENTIFICI PUBBLICATI SU RIVISTE SCIENTIFICHE INTERNAZIONALI (ISI);
- 5 CAPITOLI DI LIBRO.



HINDEX 28 (SCOPUS; WEB OF SCIENCE)

Svolge attività di valutazione (Referee) di diversi giornali scientifici internazionali: Macromolecules; Polymer, Polymer Degradation & Stability, European Polymer Journal, Journal Analytical and Applied Pyrolysis; Advances in Polymer Technology; Rapid Communication in Mass Spectrometry.

**Attività in Progetti:**



- Programma Operativo Nazionale (PON) “Ricerca e Competitività 2007 – 2013”. “Dispositivi ad alto contenuto tecnologico per il settore biomedicale” (DIATEME), 2.110.000 € (Responsabile Dr Puglisi).
- POR FESR 2007/2013- Asse IV, Obiettivo Operativo 4.1.1. “Realizzazione di superfici antigraffio per arredamenti bar e ristorazione”. 580.000 € (Responsabile Dr Samperi).
- Regione Sicilia APQ Ricerca 2005- 2008.”*Innovazione e tecnologie per il miglioramento della sostenibilita' agroindustriale, della sicurezza e qualità alimentare*”. 2.088.000 € (Responsabile Dr Puglisi).
- Regione Sicilia -Misura 3.15 Potenziamento EPR. “*TECNOLOGIE SENSORISTICHE E SISTEMI AUTOMATICI INTELLIGENTI PER L'INNALZAMENTO COMPETITIVO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE*”. 250.000 € (Responsabile Dr Puglisi).
- PRIN 2007-2009 Ministry of Research. “Development of selective polymeric membranes for gas separation: optimization by the integrated use of the synthesis, the characterization and the multiscale molecular modeling techniques”. 75.000 € (Responsabile Dr. Samperi)
- Attualmente è responsabile del progetto "NUVACAL BC" bando P.O. FESR SICILIA 2014/2020 Attività 1.1.5.

#### Attività Conto Terzi:

2013 - *Ditta Acerbis Italia Spa* Via Serio 37, 24021 Albino (BG)

2012-2017 - *Ditta Alcantara Nera Montoro*, Strada di Vagno, 13 05035 Nera Montoro Italy

2011-2013 . RHODIA OPERATIONS Company (French).

2010-2011 - Società *ENI*

2019 - Società *ENI*

#### Partecipazione a Conferenze:

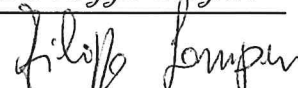
Presenta 60 contributi in conferenze nazionali e internazionali (4 comunicazioni ad invito e 56 come autore principale). Comunicazioni su invito:

- **XXVI CONVEGNO-SCUOLA AIM "Mario Farina" 2004:Advanced Techniques and new develop in the characterization of Polymeric Materials.-** “*Characterization of Copolymers obtained by Reactive Melt Mixing, by means of MALDI-TOF Mass Spectrometry.*”
- **AIM XXVII National Conference of Science and Technology of Macromolecules.(Naples, September 11-15, 2005)** –“*Structural Characterization of Copolymers Synthesized by controlled Reactive Blending*”.
- **MoDeSt Society -Workshop on DEGRADATION AND STABILIZATION OF POLYMER BLENDS September 9, 2007 PALERMO, ITALY.”** *Exchange Mechanisms in the Reactive Melt Mixing of Polyester and Polyamide Blends*”
- **POLYMERFEST AUGUST 30-SEPTEMBER 2, 2009 (Palermo –Italy),** “*CHEMICAL REACTIONS OCCURRING IN THE MOLTEN STATE BETWEEN NY6 AND OXAZOLINE GROUPS LINKED TO A CYCLOPHOSPHAZENE MOIETY*”

Catania 11/03/2020

Firma

Dr. *Filippo Samperi*



INFORMAZIONI PERSONALI

**Carmelo Marchetta**

 Via Chisari, 14, 95123 Catania  
 +39095542248  3289116919  
 marchetta@lns.infn.it

Sesso M | Data di nascita 28/02/1954 | Nazionalità Italiana

ESPERIENZA PROFESSIONALE

Da 02/02/1997 a oggi

**CTER IV livello laboratorio tecniche chimico fisiche**

INFN Laboratori Nazionali del Sud, via S. Sofia, 62. 95123 Catania

- Preparazione bersagli, catodi e supporto chimico per la realizzazione di esperimenti nucleari.
  - Responsabile di reparto
- Attività o settore Ricerca

Da 01/01/1984 a 01/02/1997

**CTER VI livello laboratorio tecniche chimico fisiche**

INFN Laboratori Nazionali del Sud, via S. Sofia, 62. 95123 Catania

- Avvio e sviluppo della preparazione non routinaria di targets self-supporting e su backing di isotopi, con caratteristiche di spessore ed uniformità richieste dal ricercatore.
- Responsabile di reparto

Attività o settore Ricerca

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

15/12/2008

**formazione in operazioni di radiochimica**

1972

**Diploma di perito chimico industriale (voto: 60/60)**

ITI S. Cannizzaro di Catania, via C. Pisacane, 1, 95122 Catania

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre

Italiano

Altre lingue

Inglese

Francese

	COMPRENSIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	B1	B1	B1	B1	B1
Francese	A1	A1	A1	A1	A1

ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni

- "Heavy residue excitations for the collisions  ${}^6\text{Li}$ ,  ${}^7\text{Li}+{}^{64}\text{Zn}$  near the Coulomb barrier" Physical Review C Jun 2013 (coauthor).
- "Thermal neutron detection using a silicon pad detector and  $(\text{LiF})\text{-}{}^6\text{Li}$  removable converters" Review of scientific instruments Mar 2013 (coauthor).

- "Fusion reactions induced by Li isotopes on Sn targets" Nuclear structure and dynamic Jul 2012(coauthor).
- "A new version of a portable polonium source for the non-destructive PIXE analysis in the Cultural heritage field" Microchemical Journal Mar 2012 (coauthor).
- "Enhancement in the  ${}^6\text{He}+{}^{64}\text{Zn}$  fusion cross section at energies around the barrier: static or dynamic effect?" EDP Science May 2011 (coauthor).
- "Fusion cross section in the  ${}^6\text{He}+{}^{64}\text{Zn}$  collisions around the Coulomb Barrier" Amer. Inst. Physics Aug 2010 (coauthor).
- "Halo effects on fusion cross section in  ${}^4\text{He}$ ,  ${}^6\text{He}+{}^{64}\text{Zn}$  collision around and below the Coulomb Barrier" IOP publishing LTD Nov 2010 (coauthor).
- "Imaging monolithic silicon detector telescopes" NIM May 2008 (coauthor).
- "A portable spectrometer for simultaneous PIXE and XRF analysis" X-RAY spectrometry Sep 2007 (coauthor).
- "Structure effects on reaction mechanisms in collisions induced by radioactive ion beams" Physics of atomic nuclei Aug 2006 (coauthor).
- "Reaction mechanisms in collisions induced by halo and/or weakly bound nuclei around the Barrier. The  ${}^{13}\text{N}+{}^9\text{Be}$  and  ${}^6\text{He}+{}^{64}\text{Zn}$  collisions" Fusion06 Mar 2006 (coauthor).
- "Particle identification with the pi Chimera detector array" IEEE Nuclear Science Symposium Oct 2005 (coauthor).
- "A new portable XRF spectrometer with beam stability control" X-Ray spectrometry Mar 2005 (coauthor).
- "The Chimera detector at LNS in Catania: Recent achievements an perspectives" Recent achievements an perspectives in Nuclear Physics Nov 2004 (coauthor).
- "Non-destructives characterization of Delle Robbia Sculptures at the Bargello museum in Florence by the combined use of PIXE and XRF portable system" Journal of cultural heritage Apr 2004 (coauthor).
- "How many fusion barriers?" International Journal of modern physics e nuclear physics Feb 2004 (coauthor).
- "The improved LNS PIXE-ALPHA portable system: Archaeometric applications" Archaeometry May 2003 (coauthor).
- "Use of high-sensitivity diamond detectors in DC mode for detailed beam-profile measurements in particle accelerators" Diamond and related materials Jul 2001 (coauthor).
- "Angular distributions and forward recoil range distributions of residues created in the interaction of  ${}^{12}\text{C}$  and  ${}^{16}\text{O}$  ions with  ${}^{103}\text{Rh}$ " Nuclear Physics A 641 Oct 1998 (coauthor).
- "A high temperature oven for the production of vapors from solid materials at the Laboratorio Nazionale del Sud Superconducting Electron Cyclotron Resonance Source" Review of Scientific Instruments vol. 69, n°2, Part II, Feb 1998 (coauthor).
- "The interaction of  ${}^{12}\text{C}$  and  ${}^{16}\text{O}$  with  ${}^{103}\text{Rh}$ " Acta Physica hungarica new series-heavy ion physics vol.7 1998 (coauthor).
- "Surface treatment of HV electrodes for superconducting cyclotron beam extraction" IEEE vol.4, n°2 ITDIES Apr 1997 (coauthor).
- "Comprehensive study of the reactions induced by  ${}^{12}\text{C}$  on  ${}^{103}\text{Rh}$  up to 33 MeV/nucleon" Physics Letters B 394 Feb 1997 (coauthor).

## 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".

Catania, 10/01/2020

Marchetta Carmelo

