

## Curriculum vitae

### Giovanni Meneghetti



---

#### **Giovanni Meneghetti**

*Professore Ordinario in Costruzione di Macchine (SSD ING-IND/14)*

*Residenza: via Silvio Pellico, 4 – 31030 Dosson di Casier (Treviso)*

*Ufficio: Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Padova –  
via Venezia, 1 – 35131 Padova (Italy), Tel. 049 8276751 – Fax 049  
8276785*

*e-mail: giovanni.meneghetti@unipd.it*

---

#### **Formazione e Carriera Accademica**

- Giovanni Meneghetti è nato a Treviso il 14 novembre 1969.
- Nel 1994 consegue la Laurea in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Padova con votazione 110/110 e lode.
- Nel 1998 ottiene il titolo di Dottore di Ricerca in Progetto e Costruzione di Macchine con una dissertazione finale dal titolo *Metodologie di analisi e progettazione dei giunti saldati*.
- Dal 1998 al 2002 è vincitore di due borse di studio, una borsa post-dottorato e due assegni di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università di Padova.
- Dal febbraio 1995 a febbraio 1996 è in servizio come Ufficiale del Corpo Tecnico dell'Esercito presso lo STA.VE.CO. (Stabilimento Veicoli da Combattimento) di Piacenza.
- Dal 1996 al 1998 lavora presso la ditta Engin Soft Trading S.p.A., dove si è occupato di progettazione e calcolo strutturale ad elementi finiti e simulazione numerica di processi di fonderia.
- Dal 1998 al 1999 lavora presso lo studio di Ingegneria Strutturale Mutignani (Selvazzano - Padova), dove si è occupato di progettazione e calcolo strutturale nel settore della carpenteria metallica, in particolare in quello dei ponti ferroviari a struttura metallica.
- Nel settembre 2002 è vincitore di un concorso per Ricercatore in Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine (SSD ING-IND/14). Riceve la conferma in ruolo con Decreto Rettorale nel settembre 2006.
- Nel dicembre 2010 è vincitore di un concorso per Professore Associato in Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine (SSD ING-IND/14). Prende servizio nell'ottobre 2011 e ottiene, dopo il primo triennio di servizio, la conferma in ruolo.

Procedura selettiva per la chiamata di n. 1 posto di Professore di prima fascia presso il Dipartimento di Ingegneria industriale – DII, per il settore concorsuale 09/A3 – Progettazione industriale, costruzioni meccaniche e metallurgia (profilo: settore scientifico disciplinare ING-IND/14 – Progettazione meccanica e costruzione di macchine) ai sensi dell'art. 18, comma 1, Legge 30 dicembre 2010, n. 240.

- Nel novembre 2012 ottiene l'Abilitazione Scientifica Nazionale alla prima fascia nel settore concorsuale 09/A3 - *Progettazione industriale, costruzioni meccaniche e metallurgia*.
- Nel giugno 2017 risulta vincitore di un concorso per Professore di Prima Fascia in Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine (SSD ING-IND/14). Prende servizio nell'ottobre 2017.
- Dal 2012 ad oggi è Membro della *Commissione Risorse* del Dipartimento di Ingegneria Industriale come rappresentante del Settore Concorsuale 09/A3.
- Dal 2008 fa parte della *Commission XIII (Fatigue Behaviour of Welded Components and Structures) – Working Group 4 (Stress Analysis)* dell'International Institute of Welding (IIW) con la qualifica di "*Expert member*".
- Docente titolare dei corsi di Costruzione di Macchine 1 (IM, 9 CFU), Costruzioni Meccaniche (IR-LM, Mutuato), Calcolo e Progetto di Sistemi Meccanici (IM-LM, 9 CFU), Costruzione di Machine 2 (IM-LM, 9 CFU).
- È autore di circa 190 (centonovanta) pubblicazioni scientifiche, di cui 73 su Rivista Internazionale ISI con impact factor. I lavori presenti nella banca dati *WoS* sono stati citati 883 volte (639 volte senza le auto-citazioni), l'h-index risulta pari a 16 (incluse le auto-citazioni)
- Vincitore del "Premio Capocaccia 2003" dell'Associazione Italiana per l'Analisi delle Sollecitazioni (AIAS).
- Riceve un riconoscimento dal comitato editoriale della Rivista Internazionale *Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures* nel 2004 per la pubblicazione del lavoro giudicato come migliore della Rivista nell'anno 2003.
- Vincitore del "Premio AIAS 2008" dell'Associazione Italiana per l'Analisi delle Sollecitazioni (AIAS).
- Svolge attività di revisione per le Riviste Internazionali *International Journal of Fatigue*, *Engineering Fracture Mechanics*, *Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures*, *Engineering with Computers*, *Journal of Strain Analysis for Engineering Design*.

Padova, 19 dicembre 2017

Giovanni Meneghetti





# Curriculum Vitae di ALBERTO ANDRIGHETTO

## INFORMAZIONI PERSONALI

- **Stato civile:** coniugato (2 figli)
- **Nazionalità:** italiana
- **Luogo e Data di nascita:** Vicenza 29/11/1965
- **Residenza:** Via Legione Antonini, 48 - 36100 Vicenza, Italia
- **Telefono:** 0444 960444
- **Cellulare:** 328 6728261
- **E-mail:** alberto.andrighetto@lnl.infn.it

## POSIZIONE ATTUALE

- Primo Tecnologo INFN, assunto con contratto a tempo indeterminato presso i LNL.
- Vice-responsabile del Progetto SPES
- Responsabile Tecnico Produzione fasci esotici SPES e line +1
- Responsabile Progetto ISOLPHARM
- Responsabile Reparto 'Sorgenti per fasci Esotici' dei LNL.
- Coordinatore WPB10 (Costruzioni e Progettazione Meccanica) del progetto SPES
- Responsabile INFN dei JRA RESIST ed EURISOL, del progetto ENSAR2

## STUDI

**1995: Dottorato di Ricerca in Fisica**, Università degli Studi di Padova. Argomento della tesi: "Produzione di stranezza nelle collisioni relativistiche tra ioni"

**1990: Laurea in Fisica**, Università degli Studi di Padova. Argomento della tesi: "Canali con stranezza indotti da reazioni tra antiprotone e nucleo".

## CORSI DI PERFEZIONAMENTO

**1991: Corso di Perfezionamento in Fisica.** Dipartimento di Fisica di Padova

## COMPETENZE PERSONALI

- ✓ Specialista in tecniche riguardanti lo sviluppo di fasci radioattivi (RIB):
  - a) Test sotto fascio, progettazione e ottimizzazione di bersagli di produzione di tipo ISOL.
  - b) Sviluppo di sorgenti di ionizzazione capaci di lavorare ad altissime temperature.
  - c) Misure sperimentali di produzione isotopica ed efficienza di rilascio di vari tipi di materiali.
  - d) Ricerca di nuovi tipi di materiali bersaglio a bassa densità ed alta porosità al fine di ottimizzare il rilascio isotopico.
  - e) Caratterizzazione di materiali ad alte temperature: emissività, conducibilità termica, dilatazione termica.
  - f) Costruzione di apparati per acceleratori di ioni quali: tripletti di quadrupoli elettrostatici, camere di diagnostica, misuratori di fascio (profilatori, Faraday cup, emittance meter) e beam dump di alta potenza.
  - g) Tecniche di rimozione remota di bersagli irraggiati.
  - h) Tecniche di ionizzazione mediante sistemi laser.
  - i) Realizzazione di dispositivi (Beam dump) di alta potenza, sino a 52 kW.
- ✓ Coordina da più di 10 anni un gruppo di ricerca tecnologica, formato nell'ambito del progetto SPES, composto, attualmente, da una decina di ingegneri con profili multidisciplinari (elettronico, meccanico, mecatronico, ingegneria dei materiali, etc) che coprono svariate mansioni ingegneristiche al fine di realizzare e testare l'intero complesso di produzione dei fasci radioattivi.

- ✓ Ha una vasta esperienza sia nel campo del coordinamento dell'attività di ricerca (gestione delle risorse umane, realizzazione di progetti e amministrazione del 'budget') che nella realizzazione di collaborazioni con istituzioni esterne, quali Università ed altri centri di ricerca sia nazionali che esteri. Ha creato infatti una rete di collaborazioni tra il progetto SPES e vari enti di ricerca Nazionali (ENEA, CNR) e sezioni e laboratori INFN, e con alcuni dipartimenti di Università, quali: UNIPD, UNITN, UNIPV, UNISI, UNIBS.  
A livello internazionale ha allacciato collaborazioni con vari laboratori di ricerca stranieri, tra cui i principali sono CERN-ISOLDE, IPNO-ALTO (Francia), ORNL-HRBIF (USA), RISP (Corea del Sud), IThemba (Sud Africa).
- ✓ E' responsabile nella progettazione, costruzione e messa in opera di apparati di ricerca funzionanti ad altissime temperature (sino a 2000 °C), come forni a vuoto e sistemi di misura ad essi collegati, di sorgenti di ionizzazione per fasci radioattivi.
- ✓ Ha presentato contributi in oltre 27 workshop o congressi internazionali (13 orali su invito).
- ✓ E' autore di 106 pubblicazioni su riviste internazionali soggette a revisione (Scopus H index: 15)
- ✓ Nell'ambito delle collaborazioni accademiche, ha svolto attività di formazione di molti studenti universitari: si segnala per questo che dall'Anno Accademico 2003/04 è stato correlatore di circa 57 Tesi di Laurea (Triennali e Magistrali) e 3 tesi di Dottorato di Ricerca.
- ✓ Nell'ambito delle collaborazioni internazionali, ha invitato ai LNL, più di 10 ricercatori stranieri per compiere, sotto la sua guida, ricerca tecnologica per il progetto SPES.
- ✓ E' impegnato da anni nell'organizzazione di seminari presso i LNL (33 circa in questi ultimi anni) e altre attività di formazione (stages per studenti delle superiori) e corsi di formazione per il personale dei laboratori.

#### ATTIVITA' DI RICERCA

**2005-17**

- Ha ideato e sviluppato il bersaglio di produzione (Multifoil UCx Direct Target) del progetto speciale INFN SPES. Questo tipo di bersaglio diretto costituisce il cuore del 'nuovo' progetto SPES, presentato alla INFN Road Map del 2006.
- Ha ideato e brevettato (Brevetto INFN MI2014A000145) una nuova tecnologia per produrre radiofarmaci ad alta attività specifica tramite l'utilizzo di acceleratori con la tecnica ISOL.
- In seno del progetto SPES, per sviluppare il brevetto INFN conseguito, ha formato il progetto, chiamato ISOLPHARM (di cui è il responsabile), composta da personale dei LNL, del Dipartimento di Scienze del Farmaco di Padova, di Scienze Chimiche di Padova e dell'ospedale di Castelfranco Veneto.
- Ha coordinato la costruzione del Beam Dump di alta potenza del progetto SPES, capace di dissipare tutta la potenza del ciclotrone (52kW). Della realizzazione ha seguito la parte di calcolo MC con il codice Fluka per l'individuazione dei materiali usati e del layout 3D, i calcoli strutturali termici e fluidodinamici con modelli ad elementi finiti (Ansys), l'approvvigionamento dei materiali usati per la costruzione meccanica e il montaggio presso le officine dei LNL e i test di accettazione finali.
- Ha coordinato la costruzione di un veicolo AGV (Automated Guided Vehicle) atto a alla rimozione della target unit di SPES in perfetta sicurezza. Questo veicolo si muove automaticamente seguendo una linea posta sul pavimento e provvede allo stoccaggio della camera target attivata in un sarcofago, dalle pareti in piombo, posto su un apposito pianale dell'AGV.
- Ha ideato un nuovo metodo (chiamato Molas) per la produzione di un generatore ad altissima attività specifica di  $^{99}\text{Tc}$  proveniente da un generatore di  $^{99}\text{Mo}$  prodotto con l'uso in cascata di varie tecnologie, rispettivamente:
  - a) la tecnica dell'ablazione laser per far evaporare un bersaglio di Molibdeno precedentemente irraggiato con un fascio di protoni proveniente dal ciclotrone SPES.
  - b) la tecnica laser di fotoionizzazione selettiva per ionizzare per poi accelerare gli atomi di molibdeno presenti nel bersaglio.
  - c) la tecnica TOF per selezionare e inviare sul target secondario solo gli atomi di  $^{99}\text{Mo}$ .



Il gruppo interessato a questa applicazione è costituito da personale universitario delle Università di Siena, Pavia e Padova.

- Ha proposto e seguito una collaborazione, all'interno delle attività del progetto SPES, chiamata RDS-SPES, incentrata nello studio della radioresistenza di alcuni materiali, che verranno usati a SPES, sottoposti ad un flusso misto gamma e neutronico. I risultati ottenuti con questa collaborazione, che vede come principali attori il progetto SPES il Dipartimento di Ingegneria Meccanica di Brescia, il LENA di Pavia e la sezione INFN di Pavia, ha suscitato interesse da parte del progetto ESS e da partner industriali Hayakawa (JP) e James Walker (GB).
- E' responsabile delle attività di ricerca che si effettuano nei laboratori SPES dei LNL; questi laboratori sono stati da lui allestiti e sono attualmente in attività sotto il suo coordinamento:
  - 1) laboratorio Alte Temperature;
  - 2) laboratorio Front End;
  - 3) laboratorio Chimica Pulita;
  - 4) laboratorio Produzione Carburanti;
  - 5) laboratorio Laser;
  - 6) laboratorio Movimentazione Bersaglio.
- Ha proposto e seguito un progetto di studio per l'adattamento (porting) di codici di calcolo (ANSYS, FLUKA, e prossimamente GEANT4) al modello di calcolo distribuito GRID/IGI che consente il calcolo distribuito su diversi domini amministrativi. Attualmente gran parte dell'attività di calcolo del progetto SPES fa uso di questa applicazione.
- E' responsabile del working package 'Exotic beam production' per la produzione di ioni radioattivi del progetto SPES. Il gruppo è composto da 5 working groups: 1) Ion Sources. 2) Target Materials. 3) Laser for RIB. 4) Target Handling. 5) Front End
- E' responsabile anche del working package 'Mechanics and Engineering' del progetto SPES, suddiviso in 3 working groups: 1) Progettazione Meccanica; 2) Disegno Tecnico; 3) Realizzazioni meccaniche.
- Fa parte del 'Management Board' del Progetto SPES.
- Coordina dal 2005 un gruppo di lavoro (Target-SPES); nel 2008 è ufficialmente nominato coordinatore della WP Sorgente ISOL del progetto speciale INFN. In questa WP collaborano, sotto il suo coordinamento, oltre una decina di tecnologi-ricercatori-docenti provenienti, oltre che dall'INFN, dall'ENEA, e di vari Dipartimenti di Università italiane.
- Ha ideato e realizzato una apparto capace di misurare, in alto vuoto, l'emissività e la conducibilità termica di campioni a temperature sino a 2000 °C.

#### **2002-05**

- Collabora con la Task3 del Progetto Eurisol-ds, con la sezione 'target-source' della Facility HRIBF di ORNL e con la Facility ISOLDE del CERN.
- Fa parte del 'Management Board' del progetto Eurisol-ds, nel quale partecipa alla scrittura del Proposal Submission Form e allo sviluppo della pagina web del progetto.
- All'interno del progetto SPES, lavora nella progettazione del convertitore neutronico e lo sviluppo del bersaglio di produzione. Partecipa alle misure in alcuni laboratori esteri (Jyvaskyla, S. Pietroburgo), al fine di raccogliere dati sperimentali sulla produzione di neutroni da reazioni indotte da deutoni e protoni su vari tipi di convertitori, e la produzione e l'estrazione di radioisotopi da composti di uranio (UC2, UCx, 238U).

#### **1999-02**

- Inizia a lavorare nel progetto SPES e partecipa alla stesura del primo report tecnico.
- Sempre nell'ambito del progetto SPES, ha calcolato, usando i codici MCNP e MCNPX, la produzione neutronica di vari tipi di convertitori. Inoltre ha prodotto studi sulla produzione di radioisotopi provenienti dalla fissione dei neutroni e protoni su composti di uranio (UCx).

#### **1997-99**

- Nell'ambito della collaborazione ISOL-TS ha partecipato allo studio e alla realizzazione dell'apparato di rivelazione a basso fondo di tipo "Transport System", e alla messa a punto del set-up sperimentale presente presso l'acceleratore CN dei Laboratori INFN di Legnaro.

- Nell'ambito delle collaborazioni IRIS e RADIO2 partecipa alla messa in funzione degli apparati di misura; in particolare svolge attività di sviluppo sul detector di piano focale. E' stato impiegato nella messa a punto del nuovo sistema di acquisizione dell'esperimento IRIS.

#### **1993-96**

- Nell'ambito degli esperimenti CERN allo spettrometro Omega (WA85-WA94-WA97), si è principalmente occupato dell'analisi dei dati e alla simulazione MonteCarlo dell'apparato sperimentale.
- Ha realizzato un codice di calcolo, chiamato Wanda, basato sul pacchetto GEANT, capace di calcolare simultaneamente l'accettanza e l'efficienza degli esperimenti allo spettrometro Omega; questo programma e' stato reso compatibile con altri programmi di generazione di eventi come VENUS e HIJING

#### **1990-93**

- All'interno dell'esperimento CERN P5.201 (Obelix) collabora alla progettazione, e successivamente alla realizzazione del Trigger per la selezione di Kaoni neutri K0s dalla Camera di vertice SPC
- Compie uno studio per ottimizzare le caratteristiche di selezione del Trigger usando tecniche di simulazione Monte Carlo (codice GEANT3)

#### BORSE DI STUDIO E CONTRATTI DI RICERCA

**2002-2010:** Tecnologo livello III (ex art 23) presso i LNL

**2000-2002:** Assegno di Ricerca Università di Padova e INFN-Legnaro

**1999-2000:** Borsa di Studio UE del tipo TMR (Marie Curie Research 30).

**1999:** Borsa di studio Padova Ricerca

**1997-1999:** Borsa di Studio di Post Dottorato in Fisica – Ente: Università degli Studi di Padova

**1994-1996:** Borsa di Studio annuale (1+1). Ente: SIF-ENEA

#### DOCENZE IN AMBITO ACCADEMICO

**1994; 1997; 1998; 2001; 2002:** Corso di Laboratorio di Fisica I, per gli studenti di Ingegneria – Dipartimento di Fisica ,G. Galilei' - Università di Padova

#### RESPONSABILE DI ATTIVITA' DI RICERCA TECNOLOGICA A LNL (2015)

- ✓ Ing. Daniele Scarpa: Tecnologo III livello INFN (ex. Art 23)
- ✓ Ing. Mattia Manzolaro: Tecnologo III livello INFN (ex. Art 23)
- ✓ Ing. Stefano Corradetti: Tecnologo III livello INFN (ex. Art 23)
- ✓ Ing. Alberto Monetti: Assegnista INFN
- ✓ Ing. Fabio D'Agostini Borsista INFN
- ✓ Ing. Davide Turcato: Borsista INSTM
- ✓ Ing. Alberto Raccanello: Borsista INSTM
- ✓ Ing. Massimo Rossignoli; Dottorando UNIPD
- ✓ Dr. Francesca Borgna; Dottoranda UNIPD
- ✓ Dr. Elisa Vettorato; Dottoranda UNIPD
- ✓ Dr. Michele Ballan; Dottorando UNIFE

#### RESPONSABILE DI ATTIVITA' DI RICERCA A LNL DI OSPITI STRANIERI (fondo FAI)

2014-15-16-17

- ✓ Dr. Daniel Stracener – ORNL Laboratory – USA
- ✓ Dr. Antony Mendez – ORNL Laboratory – USA

2013

- ✓ Dr. Raúl Vivanco Sánchez – Univesidade Politecnica de Madrid – Spain (12-02/14)
- ✓ Dr Rafael Falchi Caldato - Universidade de Ribeirão Preto S. Paulo , Brazil (03-06)
- ✓ Dr. Fernando Martinez Dominguez – Univesidada Politecnica de Madrid – Spain (03-06)
- ✓ Dr. Manuel Ramones Garcia, UNEXPO, Barquisimeto – Venezuela (03-06)

2012



- ✓ Dr. Carlos Osorio Quero - Universidade Simon Bolivar, Caracas, Venezuela (04-08)
- ✓ Dr. Maxwell Lucky Makhathini - Ithemba Labs – South Africa (11-02/13)
- 2011
  - ✓ Dr. Jacobo Montano - UNEXPO, Barquisimeto – Venezuela (03-06)
  - ✓ Dr. Yeon Yeong Heum - Research Complex, Suwon, South Korea (05-10)
- 2010
  - ✓ Prof. Murilo De Mello Innocentini - Universidade de Ribeirão Preto S. Paulo , Brazil (02)
  - ✓ Dr. Jesus Vasquez - Universidade Simon Bolivar, Caracas, Venezuela (01-03)
- 2009
  - ✓ Dr. Jesus Vasquez - Universidade Simon Bolivar, Caracas, Venezuela (01-05; 09-11))
  - ✓ Dr. Rudolf Izsak - Eotvos Lorand University, Hungary (01-05)
- 2008
  - ✓ Dr. Jacobo Montano - Universidade Simon Bolivar, Caracas, Venezuela (04-09)
- 2007
  - ✓ Dr. David Anderson - DOE/INFN Summer Exchange Program (07-09)

#### ATTIVITA' DI CORRELATORE DI TESI DI DOTTORATO

- 2017:** 'Design and development of the target-ion source system for the SPES project' – Università di Padova XXIX PhD. Cycle - Dottorando: A. Monetti.
- 2015:** 'Study, Design, Development and Implementation of Distributed Control Systems using EPICS for the SPES Project' – Università di Padova XXVII PhD. Cycle - Dottorando: J. Vasquez.
- 2013:** 'Study and development of high release refractory materials for the SPES project' – Università di Padova XXV PhD. Cycle - Dottorando: S. Corradetti.
- 2011:** 'Study, design and test of the Target - Ion Source system for the INFN SPES facility' – Università di Padova XXIII PhD. Cycle - Dottorando: M. Manziolano.

#### ATTIVITA' DI CORRELATORE DI TESI DI LAUREA: Magistrali 54 (M) e Triennali 30 (T)

##### **2016**

- ✓ 'Progettazione del sistema di controllo del deposito temporaneo nell'ambito del progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (M): M. Agostini
- ✓ 'Sviluppo di un sistema di supervisione e comunicazione di un veicolo a guida autonoma nell'ambito del progetto SPES' – Università di Padova – Laureanda (M): V. Bortoli
- ✓ 'Studio dello scambiatore ionico sodio nonatitanato per la purificazione di un radiofarmaco a base di <sup>90</sup>Y dal contaminante <sup>90</sup>Sr, prodotto con tecnica ISOL' - Università di Padova – Laureanda (M): E. Vettorato
- ✓ 'Sviluppo di un processo farmaceutico per la produzione di <sup>131</sup>I e <sup>125</sup>I con tecnologia ISOL' - Università di Padova – Laureanda (M): C. Todesco.
- ✓ 'Progettazione di un banco di prova per test e sviluppo di motori pneumatici per il progetto SPES' - Università di Padova – Laureando (M): A. Sandrin.
- ✓ 'Progettazione e sviluppo della cella di Knudsen per applicazioni laser del progetto SPES' - Università di Padova – Laureando (M): D. Amatusio.
- ✓ 'Analisi strutturale e previsione della vita di un O-RINGS a vuoto sottoposti a campi intensi di neutroni' – Università di Brescia – Laureando (M) – L. Provezza.
- ✓ 'Studio, verifica e test di un set-up per il calcolo delle resistenze termiche di contatto' - Università di Padova – Laureando (T): G. Artuso.
- ✓ 'Sviluppo del modello CAD 3D di una cavità dedicata alla fotoionizzazione per il FE Laser all'interno del progetto SPES' - Università di Padova – Laureando (T): M. Da Ros.

- ✓ 'Progettazione di un dispositivo per la rimozione di emergenza della camera bersaglio nell'ambito del progetto SPES' - Università di Padova – Laureando (T): S. Milani.

## 2015

- ✓ 'Controllo del sistema di movimentazione del bersaglio di produzione dell'acceleratore SPES' – Università di Padova – Laureando (M): F. Bordignon
- ✓ 'Sviluppo preliminare di una preparazione radiofarmaceutica contenente  $^{90}\text{YCl}_3$  mediante tecnologia Isotope Separation On-Line' – Università di Padova – Laureanda (M): G. D'Odorico
- ✓ 'Sviluppo e caratterizzazione sperimentale della sorgente di ionizzazione superficiale e laser del progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (M): F. D'Agostini
- ✓ 'Studio di un sistema di acquisizione e controllo in ambiente EPICS per la diagnostica dei fasci del progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (M): N. Sattin
- ✓ 'Progetto e realizzazione di sistemi elettronici per il controllo di laser sintonizzabili utilizzati nel progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (M): G. Ceroni
- ✓ 'Progettazione meccanica delle box di diagnostica del progetto' – Università di Padova – Laureando (M): L. Martin
- ✓ 'Sviluppo e caratterizzazione della sorgente di ionizzazione ad alta efficienza al plasma del progetto SPES' – Laureando (M): F. Visentin
- ✓ 'Progettazione e sviluppo del sistema di movimentazione dell'elettrodo di estrazione dell'acceleratore SPES' – Laureando (M): G. Boschello

## 2014

- ✓ 'Progettazione e test di componenti e sistemi per l'operazione e la sicurezza del sistema target-sorgente del progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (M): M. Ballan
- ✓ 'Sviluppo del progetto strutturale di un giunto di trasmissione flessibile' – Laureando (M): Laureando (M): G. Colorio
- ✓ 'Progettazione ed ingegnerizzazione del front-end protonico del progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (M): E. Boratto
- ✓ 'Impiego di fibre polimeriche lunghe per la sintesi di target refrattari ad elevata porosità e permeabilità per il progetto SPES' – Università di Padova – Laureanda (M): C. Anelli
- ✓ 'Modellazione studio e gestione di componenti meccanici dell'acceleratore SPES' – Università di Padova – Laureando (T): M. Zanetello
- ✓ 'Produzione delle sorgenti di ioni del progetto SPES, studio delle tecnologie di lavorazione e saldatura dei materiali refrattari utilizzati' – Università di Padova – Laureando (T): M. Pavan
- ✓ 'Study of radioactive beam production among the SPES accelerator' – Università di Padova – Laureando (M): F. Rossetto
- ✓ 'Potenzialità della tecnologia Isotope Separation On-Line (ISOL) per la realizzazione di un radiofarmaco a base di  $^{89}\text{Sr}$  e preliminare sviluppo tecnologico della forma farmaceutica' – Università di Padova – Laureanda (M): F. Borgna
- ✓ 'Studio elettro-termo-strutturale, progettazione meccanica e test del bersaglio di produzione di bassa potenza per il progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (M): F. Nicolin
- ✓ 'Sviluppo di sistemi di movimentazione e rimozione del bersaglio di produzione dell'acceleratore SPES' – Università di Padova – Laureando (M): A. Mozzi
- ✓ 'Studio, progettazione e test della sorgente di ionizzazione al plasma per il progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (M): G. Vivian
- ✓ 'Progettazione del sistema di stoccaggio temporaneo della camera target nell'ambito del progetto SPES' – Università di Trento – Laureando (M): R. Silingardi

## 2013



- ✓ Analisi elettro-termo-strutturale, sviluppo e test di una sorgente di ionizzazione superficiale per il progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (M): M. Marin
- ✓ 'Studio dei meccanismi di ionizzazione e della formazione del plasma in una sorgente per il progetto SPES dei LNL' – Università di Padova – Laureanda (M): L. Cavalletto
- ✓ 'Sviluppo di una sorgente di ioni ad ablazione laser per esperimenti di fisica nucleare' – Università di Padova – Laureando (M): A. Franci
- ✓ 'Sintesi di target refrattari ad elevata permeabilità per il progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (M): D. Mella
- ✓ 'Programmazione di un PLC schneider per la movimentazione di una macchina di deposito camera radioattiva per il progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (T): M. Coletto
- ✓ 'Studio e test della sorgente superficiale SPES' – Università di Padova – Laureando (T): R. Zanaga

## 2012

- ✓ 'Progettazione e sviluppo di un sistema di movimentazione per il posizionamento della camera target del progetto Spes' – Università di Padova – Laureando (M): A. Visentin
- ✓ 'Studio, simulazione e test di un apparato per la produzione di fasci radioattivi' – Università di Padova – Laureando (M): A. Monetti
- ✓ 'Studio elettro-termico, progettazione meccanica e test del sistema target-sorgente per il progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (M): A. Prevedello
- ✓ 'Studio, progettazione e test della sorgente di ionizzazione superficiale per il progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (M): M. Rossignoli
- ✓ 'Analisi e sviluppo del sistema di movimentazione orizzontale della camera target del progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (M): M. Vagnoni
- ✓ 'Determinazione della conducibilità termica di materiali destinati alla produzione del bersaglio diretto del progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (M): L. Ferrari
- ✓ 'Progettazione e controllo della macchina di movimentazione della camera target del progetto SPES' – Università di Trento – Laureando (M): M. Calderolla
- ✓ 'Implementazione del sistema di movimentazione orizzontale del bersaglio di produzione del progetto SPES' – Università di Trento – Laureanda (T): S. Veronesi

## 2011

- ✓ 'Determinazione della conducibilità termica su materiali costituenti il bersaglio SPES, progettazione e realizzazione dell'apparato per misure di temperatura pirometriche tramite fibra ottica FE Spes' - - Università di Padova – Laureando (T): E. Barban
- ✓ 'Misure di conducibilità termica ad alta T ed alto vuoto per il progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (T): L. Gastaldello
- ✓ 'Progettazione di dettaglio di un prototipo per il sistema di movimentazione Target del progetto SPES' – Università di Trento – Laureando (T): M. De Biasi
- ✓ 'Progettazione e realizzazione del sito web per il gruppo TARGET del progetto SPES dei Laboratori Nazionali di Legnaro' – Università di Padova – Laureando (T): F. Carbone
- ✓ 'Misure d'Efficienza di Ionizzazione Superficiale sul Front-End del Progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (T): D. Mella
- ✓ 'Personalizzazione del pacchetto software Control System Studio per il progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (M): L. Giovannini
- ✓ 'Progettazione e test di un integratore di carica elettrica per fasci di ioni ad alta intensità per il progetto SPES' – Università di Padova – Laureando (M): N. Padovan

## 2010

- ✓ "Progettazione e test del forno ad alta temperatura ed alto vuoto per la realizzazione del bersaglio SPES" – Università di Padova – Laureando (M): N. Baccini
- ✓ "Studio elettro-termo-strutturale della sorgente della ionizzazione al plasma del progetto SPES" – Università di Padova – Laureando (M): A. Baraldo

- ✓ "Progettazione termica e meccanica dell'apparato di produzione di ioni del progetto SPES" – Università di Padova – Laureando (M): A. Cavazza
- ✓ "Progettazione e test di un dispositivo per la produzione di gradienti termici radiali su dischi bersaglio del progetto SPES" – Università di Padova – Laureando (M): N. De Jeso
- ✓ "Produzione e caratterizzazione di composti C-SiOC" – Università di Padova – Laureando (M): J. De Stefani
- ✓ "Studio del sistema di controllo di un rivelatore di ioni, realizzato in ambiente EPICS, per il progetto SPES" – Università di Padova – Laureando (M): N. Conforto
- ✓ "Progettazione di dettaglio di un prototipo per il sistema di movimentazione target del progetto SPES" – Università di Trento – Laureando (M): A. Parisi
- ✓ "Test di ionizzazione superficiale sul FE Spes" – Università di Padova – Laureando (T): T. Andriollo
- ✓ "Ottimizzazione del processo di produzione di pastiglie di carburo di Lantanio per il progetto SPES" – Università di Padova – Laureando (T): G. Bressan
- ✓ "Studio del sistema di estrazione e ionizzazione del progetto Spes" – Università di Padova – Laureando (T): A. Calore
- ✓ "Utilizzo del software LABVIEW per la realizzazione del sistema di controllo dei forni di produzione del progetto Spes" – Università di Padova – Laureando (T): R. Raffagnato
- ✓ "Utilizzo di software LABVIEW per la realizzazione dell'interfaccia operatore dell'apparato Front End del progetto Spes" – Università di Padova – Laureando (T): C. Scudellaro

## 2009

- ✓ "Studio elettro-termo-strutturale del sistema di ionizzazione del Target SPES" – Università di Padova – Laureando (M): M. Libralato
- ✓ "Modellazione solida dell'acceleratore di particelle Front-End6 e test della camera raffreddata SPES" – Università di Padova – Laureando (T): C. Gobbi
- ✓ "Modellazione solida e sviluppo dell'apparato di misura di conducibilità termica per il progetto SPES" – Università di Padova – Laureando (T): M. Zavagnin
- ✓ "Misure di emissività di schiume di carburo di lantanio per il progetto SPES" – Università di Padova – Laureando (T): M. Sturaro
- ✓ "Sviluppo di materiali ceramici ad alta porosità per il progetto SPES" – Università di Padova – Laureando (T): V. Russo.
- ✓ "Utilizzo di software EPICS per lo sviluppo del sistema di controllo di un acceleratore per la fisica nucleare" – Università di Padova – Laureando (M): M. Montis
- ✓ "Utilizzo di software LABVIEW per realizzazione del sistema di controllo dei forni di produzione del progetto SPES" – Università di Padova – Laureando (T): E. Bindi
- ✓ "Modellazione e studio di un sistema di movimentazione per esperimenti di fisica nucleare" – Università di Trento – Laureando (T): G. Berti
- ✓ "Progettazione di un sistema di movimentazione per un target radioattivo" – Università di Trento – Laureando (M): M. Tassarolo
- ✓ "Modellazione solida del front end protonico per la produzione di particelle esotiche" – Università di Trento – Laureando (T): V. Pighi
- ✓ "Produzione e caratterizzazione di carburi porosi per il progetto SPES" – Università di Padova – Laureando (M): S. Corradetti

## 2008

- ✓ "Modellazione solida e test della Camera Target del Progetto". – Università di Padova – Laureando (T): G. Jelčić
- ✓ "Misure di conducibilità termica di SiC e grafite ad alta temperatura" – Università di Padova – Laureando (T): M. Dittadi.
- ✓ "Studio di fattibilità di una macchina per prove in vuoto e ad alta temperatura" – Università di Padova – Laureando (T): N. Segato.



- ✓ " Dischi di carburo di Lantanio per il progetto SPES: dal diametro di 13mm a diametro 40mm. " – Università di Padova – Laureanda (T): I. Donà.

**2007**

- ✓ 'Analisi termica e strutturale di un bersaglio diretto per la produzione di fasci Radiattivi". – Università di Padova – Laureando(M): M.Manzolaro

**2006**

- ✓ "Studio di carburi metallici per la realizzazione di bersagli per la produzione di fasci radioattivi con tecnica ISOL". – Università di Padova – Laureando (M): L. Piga

**2005**

- ✓ "Meccanismi di rilascio in matrici di carburo di uranio, irraggiato con un fasci di protoni da 1 GeV". – Università di Padova – Laureanda (M): E. Del Piero

**2005**

- "Fasci Instabili per esperimenti di Fisica nucleare: sviluppo e test di primi apparati"- Università di Padova – Laureando (M): R. Corrà

#### SEMINARI ORGANIZZATI A LNL

**2016**

- Research and development activities at POLATOM- Dr. Renata Mikolajczak (Polatom) Tuesday, 4 October 2016
- Il sistema di controllo del deposito temporaneo del progetto SPES - by Dr. Mattia Agostini Wednesday, 2 November 2016
- L'Unità di diagnostica SPES: architettura hardware e la programmazione del micro-controllore - by Dr. Nicola Sattin Monday, 11 April 2016
- Sviluppo e caratterizzazione della sorgente di ionizzazione al plasma del progetto SPES - by Dr. by Dr. Fabio Visentin, Friday, 22 January 2016
- Sviluppo e caratterizzazione della sorgente di ionizzazione al plasma del progetto SPES - by Dr. by Dr. Fabio Visentin, Friday, 22 January 2016

**2015**

- MCNPX damage calculations on SPES Front-End- by Dr. Raul Vivanco (ESS Bilbao) Thursday, 24 September 2015
- Progettazione meccanica del Beam Dump di alta potenza del progetto SPES - by Dr. Enrico Boratto, Monday, 8 June 2015
- The SPES Target- Ion Source system diagnostic: a preliminary study- by Dr. Michele Ballan, Thursday, 28 May 2015
- Electrical-thermal-structural numerical simulation of a plasma ion source for the production of radioactive ion beams- by Dr. Gianluca Vivian, Friday, 10 April 2015

**2014**

- Monte Carlo Simulation of Target Systems. RIBO, Radioactive Ion Beam Optimizer by Dr. Mario Santana (SLAC Stanford) Wednesday, 26 November 2014
- The Optical Design of the New Radioactive Ion Beam Injector at HRIBF by Dr. Antony Mendez (ORNL) Wednesday, 26 November 2014
- Sviluppo di sistemi di controllo della movimentazione del bersaglio di produzione del progetto spes by Dr. Aldo Mozzi Monday, 13 October 2014
- Progettazione del sistema di stoccaggio temporaneo della camera target del progetto SPES by Dr. Roberto Silingardi Wednesday, 3 September 2014
- Radioactive beams: Lens design, and yield measurement by Dr. Tim Giles (CERN) Thursday, 22 May 2014

- Utilization of a RIB facility for R&D related to radioisotope production by Dr. Daniel Stracener (Oak Ridge National Laboratory) Wednesday, 16 April 2014

#### 2013

- Commissioning of the new IGISOL-4 facility and new perspectives by Prof. Iain Moore (UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ, Finland) Thursday, 7 November 2013
- The SPES Target Chamber Remote Handling System by Dr. Michele Calderolla (INFN-LNL) Friday, 4 October 2013
- The SPES production target: first calculations using the FLUKA Montecarlo code by Dr. Francesco Rossetto (Università degli Studi di Padova) Tuesday, 1 October 2013
- Misure di efficienza per le sorgenti di ionizzazione superficiale SPES by Dr. Riccardo Zanaga Monday, 2 September 2013
- Ottimizzazione elettro-termo-strutturale della sorgente di ionizzazione superficiale SPES by Dr. Marco Marin (LNL-INFN) Friday, 28 June 2013
- Rail converter system for medicins project by Dr. Matteo Vagnoni (CERN) Friday, 31 May 2013

#### 2012

- A Grid execution model for the ANSYS engineering simulation software by Dr. Diego Michelotto (CNAF) Wednesday, 19 December 2012
- Misure di conducibilità termica sui bersagli del progetto SPES by Dr. Luigi Ferrari Tuesday, 11 September 2012
- Trattamento dati per misure di emittanza di fasci di ioni positivi by Dr. Alberto Monetti (INFN-LNL) Thursday, 3 May 2012
- Production of Radioactive Ion Beams at ORNL by Dr. Daniel Stracener (Physics Division, Oak Ridge National Laboratory, USA) Wednesday, 4 April 2012
- Possible ablations beams by Dr. Daniele Scarpa (INFN-LNL) Tuesday, 7 February 2012

#### 2011

- Laser activities at University of Pavia in support to SPES project by Dr. Daniele Scarpa (Università Pavia) Wednesday, 30 March 2011
- Applicazione del 'Metodo del Gradiente' per la misura della conducibilità termica e monitoraggio della temperatura per il progetto SPES by Dr. Emanuele Barban Thursday, 14 April 2011
- Two Phase Flow Research at USB by Prof. Miguel ASUAJE (Simón Bolívar University Caracas - Venezuela) Thursday, 26 May 2011
- The high temperature gas permeability set-up built in Legnaro by Prof. M.D.M. Innocentini (University of Ribeirao Preto (UNAERP) – Brasil) Wednesday, 16 November 2011
- First high temperature measurements of gas permeability on porous lanthanum carbide by Prof. M.D.M. Innocentini (University of Ribeirao Preto (UNAERP) – Brasil) Thursday, 17 November 2011
- The laser ionization technique for ISOL Radioactive Ion Beam facilities by Dr. Iain Moore (Department of Physics UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ) Tuesday, 29 November 2011
- Laser source of radioactive ion beams at the on-line isotope separation facility ISOLDE at CERN by Dr. Valentin Fedosseev (CERN) Tuesday, 13 December 2011

#### 2010

- Safety in practice around a Radioactive Ion Beam facility at CERN by Luca BRUNO (CERN, Geneve, Switzerland) Monday, 18 January
- Development, assembly and testing of permeation device for analysis of ceramic target for the SPES Project by Murilo Daniel DE MELLO INNOCENTINI (University of Ribeirao Preto, UNAERP, Brasil) Thursday, 18 February 2010
- Utilizzo di software LabVIEW per la realizzazione dell'interfaccia operatore dell'apparato Front – End del progetto SPES by Dr. Clelia SCUDELLARO (Università degli Studi di Padova - Ingegneria Biomedica) Friday, 26 March 2010



- Production of Radioactive Ion Beams at ORNL by Daniel W. STRACENER (Physics Division, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, TN, USA) Tuesday, 6 April 2010
- Radiation Protection for actinides targets production at ISOLDE by Alexandre DORSIVAL (CERN, Geneva, Switzerland) Tuesday, 20 April 2010
- A plan to construct a rare isotope accelerator facility in Korea by Seung-Woo HONG (Sungkyunkwan University, Suwon, Korea) Thursday, 22 July 2010
- The laser ionization technique for ISOL Radioactive Ion Beam facilities by Iain D. MOORE (University of Jyväskylä, Dep. of Physics, Finland) Friday, 26 November 2010

#### 2009

- Charge Breeding Experience at ISOLDE by Dr. Fredrik John Carl Wenander CERN, Geneva, Switzerland Monday 26/10/2009
- Optics for Low-Energy Ion Beams Dr. Tim Giles CERN, Geneva, Switzerland Thursday 30/07/2009
- Misure di conducibilità termica ad alte temperature per i bersagli del progetto SPES by Dr. Mattia Zavagnin, Thursday 30/04/2009

#### 2008

- RIB production by Dr. Jacques Lettry CERN, Geneva, Switzerland Thursday 25/09/2008
- Development of a thermal conductivity measurement procedure at high temperatures for the SPES Target by Dr. Jacobo Montano, University of Caracas (Venezuela) Monday 21/07/2008

#### 2007

- The Isolde Frontend by Ing. Stefano Marzari CERN, Geneva, Switzerland Wednesday 20/06/2007

#### CORSI DI FORMAZIONE ORGANIZZATI PER IL PERSONALE INFN

- Titolo corso: "Modellatore 3D CREO livello intermedio" maggio 2014

#### TUTOR DI STAGE ORGANIZZATI A LNL

Edizione 2015, 2014, 2013, 2012:

Titolo del corso: 'TRASMISSIONE DEL CALORE IN VUOTO E AD ALTA TEMPERATURA'

#### NOMINE COME MEMBRO DI COMMISSIONE PER SELEZIONI INFN

- ✓ Nomina come membro della commissione (biennale) esaminatrice dei LNL, per i concorsi per l'assegnazione degli assegni di ricerca (dal 3/6/2010 al 2/6/2012)
- ✓ Nomina come membro commissione esaminatrice per Borsa di studio per neolaureati Bando INFN N° 15068/2012
- ✓ Nomina come membro commissione esaminatrice per Borsa di studio per neolaureati Bando INFN N° 16756/2014
- ✓ Nomina come membro commissione esaminatrice per Borsa di studio per neolaureati primo livello Bando INFN N° 16957/2015
- ✓ Nomina come membro commissione esaminatrice per assunzione di personale a tempo determinato con profilo di Tecnologo di III livello presso i LNL, selezione LNL/T3/496 (2015)
- ✓ Nomina come membro commissione esaminatrice per Borsa di studio per neolaureati Bando INFN N° 17193/2015
- ✓ Nomina come membro commissione esaminatrice per Borsa di studio per neolaureati Bando INFN N° 17824/2015
- ✓ Nomina come presidente commissione esaminatrice per assunzione di personale a tempo determinato con profilo di Tecnologo di III livello presso i LNL, selezione LNL/T3/593 (2016)

#### BREVETTI

- ✓ **2013:** Brevetto INFN (MI2014A000145) "Produzione di radiofarmaci ricchi di neutroni (beta-emittenti) tramite acceleratori di ioni"

## CONTRIBUTI IN CONGRESSI E WORKSHOP

- Apr. 2017: VII-LNL-International-Course 2017 – Legnaro (oral - invited)
- Nov. 2016: INTDS2016 International Conference – Cape Town (oral – invited)
- Sept. 2016: Congress SIF (Italian physical society) 2016 – Padova (oral - invited)
- October 2016: EURISOL DF 2016 – EPS Divisional Conference, Leuven - (oral - invited)
- Sept 2015: 13th International Conference on Heavy Ion Accelerator Technology- Yokoama - (oral)
- May 2015: UCANS V: International Meeting of Union for Compact Accelerator - Legnaro - (oral)
- Sept 2014: CATHI Final Review Meeting – Barcelona - (invited oral)
- June 2013: Int. Conf. on Appl. of Nuclear Techniques (Crete2013) – Crete - (oral)
- Sept. 2013: Congress SIF (Italian physical society) 2013 – Trieste (oral - invited)
- July 2012: Nuclear Structure and Dynamics (NSD2012) – Opatja - (oral)
- Oct. 2012: Eurisol Town meeting – Lisbon (oral - invited)
- Sept. 2012: Congress SIF (Italian physical society) 2012 – Napoli (oral - invited)
- June 2012: Eurorib '12 – Abano Terme, Italy (oral - invited)
- Sept. 2011: ICIS Conference – Taormina (poster)
- June 2011: EURISOL-NET workshop– CERN (oral- invited)
- April 2011: IFAE – Incontri di Fisica delle Alte Energie – Perugia – (oral – invited)
- Oct. 2010: ANPhA Asian Nuclear Physics Association meeting - Seoul (oral- invited)
- Aug. 2010: 'CAARI'10 Conference on applic. of accelerators'- Fort Worth- USA (oral invited)
- June 2010: Eurorib '10 - Lamoura, France (poster)
- March 2010: Workshop on Actinide Targets – CERN (oral)
- Aug. 2009: Nucleus-Nucleus International Conference (NN2009) – Beijing (oral)
- June 2009: 11th International Conference HIAT – Venezia (poster)
- Dec. 2008: lecture 'RIB production at SPES - Tokai campus – Japan (oral – invited)
- Oct. 2008: SARAF 2008 Workshop – Israel – (oral –invited)
- Sept. 2008: 'Zakopane Conference on Nuclear Physics'- Zakopane – Poland – (oral)
- Aug. 2008: 'CAARI'08 Conference on applic. of accelerators'- Fort Worth - USA (oral – invited)
- June 2008: Eurorib 08' - Giens- France (oral)
- Nov. 2007: SPIRAL2 Week' - Caen- France (oral – invited)
- June 2007: EMIS '07: ' Conf. on Electromagnetic Isotope Separators'-Deauville– France (oral)
- August 2006: "Nucleus- Nucleus International Conference' – Rio de Janeiro (oral)
- June 2006: "Radioactive Nuclear Beams Conference (RNB7)" – Cortina (poster)
- Sept. 2005: "XXIX Mazurian Lakes Conference on Physics" – Polonia (poster)
- Nov. 2004: "5Th INFN-JAPAN Symposium" - Napoli: (oral)
- June 2004: EXON 2004 International Symposium on Exotic Nuclei" – S. Pietroburgo (poster)
- May 2002: 14th EMIS (ElectroMagnetic Isotope Separators) – Victoria- Canada- (poster)
- Sept. 2001: " NRAD 2001: Perspectives with Nuclear Radioactivity" – Lisbon (oral – invited)
- Sept 2000: Eurisol Meeting (Planary Session) - Orsay (oral)

## COMMESSE CON LABORATORI ESTERNI

2015



- ✓ INFN Principle Investigators for the "Construction of the SPES/iThemba LABS front end" in the framework of Implementation Agreement between NRF and INFN on SPES: commessa di €356000

PROPOSTE DI CONTRATTI EUROPEI (referente INFN)

**2016**

- ✓ Responsabile nazionale INFN JRA4 'RESIST' del progetto ENSAR2
- ✓ Responsabile nazionale INFN JRA6 'EURISOL' del progetto ENSAR2

**2010**

- ✓ Responsible INFN Joint Research Activity (JRA) 'ACTILAB' del progetto ENSAR (FP7)

Il sottoscritto Alberto Andrighetto, nato a Vicenza il 29 novembre 1965, di sesso maschile, residente in Via Legione Antonini 48 36100 (Vicenza), sotto la propria responsabilità, consapevole che, ai sensi dell'art. 76 del DPR 445/2000, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali vigenti in materia consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci

**DICHIARA**

Che tutto quanto riportato in questo curriculum vitae corrisponde al vero;

Vicenza

In Fede  
A. Andrighetto



# CURRICULUM VITAE

## DATI ANAGRAFICI

---

Nome e Cognome: Sara Maria Carturan  
Luogo e data di nascita: Ames IOWA (USA), 24/01/1969  
Nazionalità: Italiana  
Stato Civile: Coniugata  
Luogo di residenza: Largo Obizzi, 24 – 35020 Albignasego (PD)

## FORMAZIONE E TITOLI CULTURALI

---

- Diploma di Maturità Classica conseguito nel 1989 presso il Liceo Classico "Tito Livio" di Padova con punti 52/60.
- Laurea in Chimica conseguita il 13-12-1993 presso l'Università di Padova con punti 110/110 e lode.
- Esame di Stato per il conseguimento dell'abilitazione all'esercizio della libera professione superato nel 1994.
- Borsa di studio del Consorzio Padova Ricerche dal 1994 al 1996 finalizzata alla ricerca nel campo di materiali polimerici per la realizzazione di rivelatori di particelle.
- Tutor per l'insegnamento di "Esercitazioni di Chimica", corso di Chimica Generale del Diploma di Laurea in Ingegneria dei Materiali con sede a Rovereto (TN), A.A. 1995/96.
- Borsa di studio della ditta EG&G Ortec dal 1998 al 2000 finalizzata allo studio di ricoprimenti protettivi di rivelatori al Germanio.
- Corso di perfezionamento in "Chimica del Fluoro" frequentato presso l'Università di Padova nel 1996.
- Corso di perfezionamento in "Metodologia e Didattica delle Scienze Naturali" frequentato presso l'Università di Padova nel 1997.
- Abilitazione all'insegnamento di Chimica e Tecnologie Chimiche (classe A013) nelle Scuole Superiori nel 1999.
- Abilitazione all'insegnamento di Scienze Naturali, Chimica e Microbiologia (classe A060) nelle Scuole Superiori nel 2000.
- Dottorato di Ricerca in "Tecnologie Chimiche" XVI ciclo presso l'Università degli studi di Trento, Dipartimento di Ingegneria dei Materiali; conseguito nel 2004.
- Vincitrice della selezione bandita dall'Università di Padova nel 2003 per un posto a tempo determinato (durata 24 +12 mesi), per Tecnico Laureato, pos. D1, con sede di lavoro presso i Laboratori Nazionali di Legnaro (I.N.F.N.).
- Vincitrice della selezione bandita dall'Università di Padova nel 2006 per un posto a tempo indeterminato per Tecnico Laureato, pos. D1, con sede di lavoro presso i Laboratori Nazionali di Legnaro (I.N.F.N.).

## ESPERIENZE LAVORATIVE

---

1994-96	Borsa di studio del Consorzio Padova Ricerche finalizzata alla ricerca nel campo di materiali polimerici per la realizzazione di rivelatori di particelle.
1995-96	Docente supplente presso l'Istituto Fermi di Este.
1996-97	Docente supplente presso l'Istituto Girardi di Cittadella.



1997	Tutor per l'insegnamento di "Esercitazioni di Chimica", corso di Chimica Generale del Diploma di Laurea in Ingegneria Informatica ed Automatica – Ingegneria dell' Ambiente con sede a Rovereto (TN).
1997-98	Docente supplente presso l'Istituto Fermi di Este
1997-98	Borsa di studio della ditta EG&G Ortec dal 1997 al 1998 finalizzata allo studio di ricoprimenti protettivi di rivelatori al Germanio.
1998	Contratto di consulenza con il Consorzio Padova Ricerche per la caratterizzazione di leghe metalliche.
1998	Docente supplente presso l'Istituto Cardano di Piove di Sacco e presso l'Istituto Girardi di Cittadella
1999	Contratto di Consulenza con il Consorzio Padova Ricerche per lo studio di leghe metalliche ad alta biocompatibilità e resistenza alla corrosione
1999-2000	Docente supplente presso l'Istituto Cardano di Piove di Sacco
2000	Contratto di consulenza con il Parco Scientifico e Tecnologico "Galilei" per lo studio di materiali compositi a matrice polimerica
2000-2001	Docente supplente presso l'Istituto Rolando da Piazzola di Piazzola sul Brenta e presso l'Istituto Fanoli di Cittadella
2000	Inizio Dottorato di Ricerca in "Chimica" presso l'Università di Trento
2001	Contratto di consulenza con il Parco Scientifico e Tecnologico "Galilei" per lo studio di materiali compositi a matrice polimerica
2001-2002	Docente supplente presso l'Istituto Fanoli di Cittadella
2002-2003	Contratto di consulenza per la ditta "Said" di Isola Vicentina per lo sviluppo di nuovi materiali compositi a base polimerica per applicazioni nel campo degli utensili abrasivi.
2002-2003	Docente supplente presso l'Istituto Fanoli di Cittadella e l'Istituto Mattei di Conselve.
2003	Vincitrice della selezione per Tecnico Laureato (pos. D1) dell'Università di Padova
2004	Conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca
2006	Vincitrice della selezione per Tecnico Laureato (pos. D1) dell'Università di Padova
2008	Passaggio a posizione D2
2010	Passaggio a posizione D3
2015	Passaggio a posizione D4

LINGUE STRANIERE

---

Buona conoscenza della lingua inglese parlata e scritta.

#### CONOSCENZE INFORMATICHE

---

Utente esperto dei seguenti programmi: Microsoft Office 2000, XP, windows 10, Web Browser (Internet Explorer, Mozilla Firefox), Microcal Origin, Paint Shop Pro, Chemskech, Srim.

Utente esperto in ricerche bibliografiche e brevettuali.

#### APPARECCHIATURE UTILIZZATE

---

- XPS (X-Ray Photoelectron Spectroscopy); modelli Perkin Elmer e VG Instruments
- FT-IR in trasmissione, riflessione e riflessione attenuata per strati sottili; modelli Perkin Elmer, Nicolet e Jasco
- Scanning Electron Microscopy, modello Philips, con sonda per analisi degli elementi (EDS).
- spin-coater per deposizione di strati sottili polimerici partendo da resine in soluzione
- dip-coater per deposizioni di strati sottili con la tecnica sol-gel
- forni tubolari a zona singola e a tre zone, modello Lindberg, con impianto da vuoto e con linee per flusso di gas
- pompe rotative e turbomolecolari di vari modelli
- misuratore di spessore Tencor Instruments
- nanoindentatore e micro-scratch tester per misure meccaniche di materiali in strato sottile
- apparecchiatura per misure di resistenza elettrica di materiali semi-isolanti in vuoto ed a temperature variabili
- sorptometro Micromeritics ASAP2020 con opzione micropori per misure di area specifica superficiale e porosimetria nel campo di materiali micro e mesoporosi

#### COMPETENZE ACQUISITE

---

Sara Carturan svolge l'internato di tesi presso l'INI, e si laurea nel 1993. Negli anni 1994-95 Sara Carturan approfondisce e sviluppa il suo lavoro di ricerca nell'ambito dei materiali polimerici quali matrici per la realizzazione o l'ottimizzazione del funzionamento di dispositivi rivelatori di particelle. Da quel momento in poi Sara Carturan approfondisce ad amplia le sue competenze nel campo della sintesi e caratterizzazione di rivelatori di particelle a base di materiali organici, in generale. Più nel dettaglio, studia e progetta un sistema a base di polisilossani opportunamente addizionati con fluorofori e ottiene rivelatori solidi in grado di rivelare con ottima efficienza e risoluzione in energia particelle alfa, raggi gamma e neutroni sia veloci che termici. Dal 2008 ad oggi Sara Carturan è in forza a gruppi di ricerca con questo specifico interesse, collaborando ad esperimenti sia di gruppo V (Orione, Hyde) che di gruppo III (Nudex). S. Carturan è coinvolta in un progetto BIRD (2016-2018) finanziato dal Dipartimento di Fisica e Astronomia (PI Dott. Luca Stevanato) che ha come obiettivo la preparazione di un rivelatore di neutroni termici a base polimerica per la sensoristica in campo ambientale e idrogeologico e nel progetto BIRD (2017-2019) sempre del DFA (PI Dott. Marco Bazzan) con obiettivo lo studio di cristalli di Niobato di Litio quale materiale per il fotovoltaico.

S. Carturan contribuisce anche alla preparazione di cristalli in Germanio per la deflessione e focalizzazione di fasci tramite il processo di channeling e volume



reflection, all'interno di esperimenti di gruppo V quali Coherent, Icerad, Axial. La sua esperienza in modifica di superficie per via chimica è utilizzata anche per la passivazione di Germani ultrapuri (HPGe) all'interno dell'esperimento Gamma di gruppo III, del quale fa parte dal 2011. Sara Carturan fin dal 2006 è anche in forza alla task Target Ion Source, del progetto SPES (selective production of exotic species) dei Laboratori Nazionali di Legnaro.

## PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

---

Sara Maria Carturan è autrice di più di 120 pubblicazioni su riviste internazionali.

h-index: 17, total citations number: 1012 (Scopus, december, 2017)

h-index: 20, total citations number: 1293 (Google Scholar, december, 2017)

### Publicazioni selezionate

1. Carturan, S; Maggioni, G; Rezvani, SJ; Gunnella, R; Pinto, N; Gelain, M; Napoli, DR; „Wet chemical treatments of high purity Ge crystals for  $\gamma$ -ray detectors: Surface structure, passivation capabilities and air stability”,*Materials Chemistry and Physics*,161,,116-122,2015,Elsevier
2. Carturan, S; Maggioni, G; Marchi, T; Gramegna, F; Cinausero, M; Quaranta, A; Palma, M Dalla; „LiF oleic acid capped nanoparticles entrapment in siloxanes for thermal neutron detection”,*AIP Conference Proceedings*,1753,1,070005,2016,AIP Publishing
3. Boldrini, Virginia; Carturan, Sara Maria; Maggioni, Gianluigi; Napolitani, Enrico; Napoli, Daniel Ricardo; Camattari, Riccardo; De Salvador, Davide; „Optimal process parameters for phosphorus spin-on-doping of germanium”,*Applied Surface Science*,392,,1173-1180,2017,Elsevier
4. Dalla Palma, Matteo; Marchi, Tommaso; Carturan, Sara; Checchia, Caterina; Collazuol, Gianmaria; Gramegna, Fabiana; Daldosso, Nicola; Paterlini, Veronica; Quaranta, Alberto; Cinausero, Marco; „Pulse Shape Discrimination in Polysiloxane-Based Liquid Scintillator”,*IEEE Transactions on Nuclear Science*,63,3,1608-1615,2016,IEEE
5. Napoli, DR; Maggioni, G; Carturan, S; Eberth, J; Boldrini, V; De Salvador, D; Napolitani, E; Cocconi, P; Della Mea, G; Gelain, M; „New Developments in HPGe Detectors for High Resolution Detection”,*Acta Physica Polonica B*,48,3,,2017,
6. Corradetti, S; Carturan, SM; Andrighetto, A; Mariotto, G; Giarola, M; Fabrizi, A; Maddalena, A; Biasetto, L; „Graphene derived lanthanum carbide targets for the SPES ISOL facility”,*Ceramics International*,,,2017,Elsevier
7. Sytov, AI; Bandiera, L; De Salvador, D; Mazzolari, A; Bagli, B; Berra, A; Carturan, S; Durighello, C; Germogli, G; Guidi, V; „Steering of Sub-GeV electrons by ultrashort Si and Ge bent crystals”,*arXiv preprint arXiv:1709.01482*,,,2017,
8. Maggioni, Gianluigi; Sgarbossa, Francesco; Napolitani, Enrico; Raniero, Walter; Boldrini, Virginia; Carturan, Sara Maria; Napoli, Daniel Ricardo; De Salvador, Davide; „Diffusion doping of germanium by sputtered antimony sources”,*Materials Science in Semiconductor Processing*,75,,118-123,2018,Pergamon
9. Corradetti, S; Anelli, C; Biasetto, L; Innocentini, MDM; Carturan, S; Colombo, P; Andrighetto, A; „Effect of sacrificial fiber length on gas permeability of lanthanum carbide”,*Ceramics International*,,,2017,Elsevier
10. Carturan, Sara Maria; Marchi, Tommaso; Fanchini, Erica; De Vita, Raffaella; Finocchiaro, Paolo; Pappalardo, Alfio; „Scintillator and solid-state neutron detectors and their applications”,*The European Physical Journal Plus*,129,10,212,2014,Springer Berlin Heidelberg

## BREVETTI INTERNAZIONALI

---

- S. Carturan, U. Pieri, G. Della Mea, "Process and apparatus for preparing thin films of polymers and composite materials on different kind of substrates", Brevetto Europeo numero EP826434A1.

#### BREVETTI NAZIONALI

- G. Maggioni, S. Carturan, V. Rigato, "Procedimento per la preparazione di ricoprimenti sottili polimerici e compositi e dispositivo per la sua realizzazione", Brevetto Italiano #01296249

#### PARTECIPAZIONI A CONGRESSI

- Presentazione poster **III Convegno Nazionale sulla Scienza e Tecnologia dei Materiali** (18-20 Giugno 2001, Trento, Italia) su "*Optical study of the matrix effect on the F-STPT mechanism of 3-Hf doped sol-gel glass*".
- Presentazione poster **III Convegno Nazionale dei Docenti e Ricercatori di Chimica delle Facoltà di Ingegneria** (10-11 Settembre 2001, Trento, Italia) su "*Sintesi e caratterizzazione ottica di vetri sol-gel contenenti 3-Hf quale wavelength shifter: effetti dell' intorno chimico sul processo F-STPT*".
- Presentazione poster **XI International Workshop on Glasses, Ceramics, Hybrids and Nanocomposites from Gels** (Abano Terme, 16-21 September 2001) su "*Optical study of the matrix effect on the F-STPT mechanism of 3-Hf doped sol-gel glass*", articolo pubblicato su **J. Sol-Gel Sci. Technol.** (2003).
- Presentazione poster **IEEE-Nuclear Science Symposium**, (Rome, 18-21 Ottobre 2004) sul tema "*Polyimide-based scintillators studied by ion beam induced luminescence*", articolo pubblicato su **IEEE TNS on Nuclear Science** (2005).
- Presentazione alla conferenza **Channeling 2010**, Ferrara, Ottobre 2010, "*First results on planar and axial channeling and volume reflection effects by a Ge crystal strip*".
- Presentazione orale alla conferenza **ION BEAMS '12**, LNI, June 2012
- Presentazione orale alla conferenza **HE-RE in Italy**, Enea Frascati, December 2013
- Presentazione orale alla conferenza Applications of Novel Scintillators for Research and Industry (**ANSRI 2015**), Dublin, Ireland, January 2015.

*Luca Della Mea*