

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

Carmela MARINELLI

Carmela Marinelli è nata a Taranto il 7.11.1965, dove ha conseguito il diploma di maturità scientifica presso il Liceo Scientifico "G. Ferraris".

Iscritta al corso di laurea in Fisica dell'Università degli Studi di Pisa, si è **laureata il 28.02.1991** discutendo la tesi "Manipolazione di gas ed atomi con radiazione laser", relatore Prof. L.Moi. Il lavoro di tesi è stato svolto presso l'Istituto di Fisica Atomica e Molecolare del CNR di Pisa ora accorpato nell'Istituto per i Processi Chimico Fisici (IPCF) dove ha continuato a collaborare alle ricerche in corso presso il gruppo di Spettroscopia Laser e a Microonde, occupandosi in particolare di studi sperimentali riguardanti gli effetti cinetici indotti dalla radiazione laser su gas ed atomi e di effetti di intrappolamento coerente di popolazione.

Dal 1 Luglio 1991 al 31 Dicembre 1992 le è stata assegnata **una borsa di studio dall'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN)** sul tema "Spettroscopia atomica con luce di Sincrotrone". Lo scopo di questa attività è stata l'acquisizione di competenze nel campo dell'utilizzazione sperimentale della radiazione di sincrotrone e la preparazione di un progetto di ricerca da attuare presso l'anello di accumulazione ELETTRA di Trieste. L'attività di ricerca connessa è stata svolta presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Siena, ed ha riguardato i processi di interazione tra radiazione laser e vapori densi e la spettroscopia laser di molecole. Parte dell'attività è stata svolta presso il LURE (Laboratoire pour l'Utilisation du Rayonnement Electromagnetique - Université Paris-Sud-Orsay) nel gruppo del Prof. F.J. Wuilleumier.

Nel gennaio 1993 la sottoscritta è risultata vincitrice del concorso per l'ammissione al dottorato in "Modellistica biomedica: farmacocinetica e bioingegneria" VIII ciclo, della durata di **quattro anni** con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Ancona e sede consorziata (presso la quale è stata svolta l'attività di ricerca) il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Siena. Nell'ambito di questo dottorato la sottoscritta ha svolto attività di ricerca nel campo della spettroscopia laser presso l'Unità di ricerca di Siena ed ha inoltre sviluppato l'applicazione di tecniche laser allo studio di campioni biologici. La sottoscritta ha regolarmente frequentato il corso di dottorato negli anni accademici dal 1992 al 1996 ed ha sostenuto con esito positivo l'esame finale per il conseguimento del **titolo di dottore di ricerca in data 9/5/97**, discutendo una tesi dal titolo "Effetti di campi elettrici e magnetici coordinati su strutture e funzioni cellulari".

Il 7 aprile 1997 la sottoscritta è risultata vincitrice di **una borsa di studio**, di durata annuale, rinnovata per un ulteriore anno, bandita dall'Università di Siena per svolgere attività di ricerca presso la sezione di Fisica del centro IMO (centro interuniversitario interdipartimentale per lo studio delle interazioni biofisiche e biochimiche tra molecole ed organismi) presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Siena. Nell'ambito di questa ricerca la sottoscritta si è occupata dell'applicazione di tecniche di microscopia e di fluorimetria laser allo studio delle modifiche indotte da campi elettrici e magnetici applicati a colture cellulari umane tumorali e sane. Tale borsa è stata conclusa il 31 agosto 1998 per prendere servizio come ricercatore a tempo determinato INFN.

Dal 1 settembre 1998 al 31 Agosto 2000 la sottoscritta ha prestato servizio come **ricercatore di III livello a tempo determinato dell'INFN** svolgendo attività di ricerca presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Siena nel campo "Ricerche di spettroscopia laser e di fisica atomica e molecolare".

Con D.R. n.375 del 19 Maggio 2000 la sottoscritta è risultata vincitrice della procedura di valutazione comparativa per il reclutamento di un ricercatore del Settore B01A (Fisica Generale) della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Siena ed è stata nominata in ruolo il 1 Settembre 2000. Con D.R. n.137 del 1 Settembre 2003 la sottoscritta è **nominata ricercatore universitario confermato per il settore FIS/01** della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Siena.

La sottoscritta afferisce al Dipartimento di Fisica ed alla locale Unità INFN come ricercatore, interessandosi a varie tematiche di fisica atomica schematizzabili nelle seguenti linee di ricerca:

- 1) desorbimento atomico indotto da luce da superfici dielettriche
- 2) raffreddamento e intrappolamento di atomi con laser
- 3) intrappolamento coerente di popolazione.

Queste tre linee di ricerca sono state sviluppate in laboratori del dipartimento di Fisica di Siena ed anche nell'ambito di collaborazioni con gruppi di altre università o enti di ricerca italiani e stranieri.

La sottoscritta, in particolare, ha curato l'organizzazione ed è responsabile del laboratorio LIAD (Light Induced Atomic Desorption) dove si studiano gli effetti di interazione atomo superficie e le sue applicazioni. Questi esperimenti rientrano anche in un progetto finanziato dalla UE a partire dal settembre 2002, denominato FASTNET, che si propone lo studio di interazioni atomo superficie e coinvolge numerosi gruppi di ricerca europei esperti nel settore. In questo ambito la sottoscritta ha una collaborazione con il Prof. H-G. Rubahn del Dip. di Fisica dell'Università di Odense (DK).

Per gli anni 2002, 2003, 2004, ha inoltre un **incarico di ricerca** gratuito presso l'istituto per i Processi Chimico-Fisici (IPCF) del CNR-Area di Ricerca di Pisa sullo "Studio dell'effetto di Intrappolamento Coerente di Popolazione in Atomi Alcalini". Nell'ambito di questo incarico collabora con la Dr.ssa S. Gozzini del IPCF ed ha collaborato con la Prof.ssa Stefka Cartaleva (IE-BAS, Sofia) ad esperienze nel campo di fenomeni coerenti (CPT) su atomi di sodio in celle. La collaborazione con il gruppo della Prof. Cartaleva è attiva anche presso il dipartimento di Fisica di Siena con esperimenti su fenomeni coerenti in Cs, nell'ambito di un progetto dedicato allo sviluppo di magnetometri basati su CPT, finanziato dall'Unione Europea.

La sottoscritta ha inoltre un incarico di associazione scientifica INFN ed è impegnata nell'ambito di alcune collaborazioni che coinvolgono INFN, INFN, Università di Siena e di Ferrara gruppo del Prof. Roberto Calabrese) in un importante progetto dedicato all'intrappolamento di atomi radioattivi di Francio.

La sottoscritta ha 56 pubblicazioni già in stampa su libri e riviste internazionali e 80 comunicazioni a congresso nazionali ed internazionali.

Attività di formazione

Dal 28 Giugno al 10 Luglio 1992 la sottoscritta ha partecipato alle lezioni della NATO Advanced Study Institute tenutesi a Maratea su "New directions in research with third-generation soft X-ray Synchrotron radiation sources".

Dal 23 Maggio al 2 Giugno 2000 la sottoscritta ha partecipato alle lezioni della Ecole de Physique di Les Houches su "Trapped Particles and Fundamental Physics"

Attività di ricerca all'estero.

Nel 1992 la sottoscritta ha collaborato, per un periodo di quattro mesi, ad esperimenti svolti presso il LURE (Laboratoire pour l'Utilisation du Rayonnement Electromagnetique - Université Paris-Sud-Orsay), nel gruppo del Prof. F.J. Wuilleumier dell'Université Paris-Sud. Tali esperimenti riguardavano la spettroscopia di atomi eccitati da radiazione laser mediante rivelazione degli elettroni emessi dal processo di fotoionizzazione con radiazione di sincrotrone.

Nell'ambito di un progetto UE denominato FastNet (Field Atom Surface Training Network) iniziato a settembre del 2002 la sottoscritta ha una collaborazione con il Prof. H-G. Rubahn del Dip. di Fisica dell'Università

di Odense (DK); nel corso del 2003 ha collaborato ad esperimenti sull'effetto di Desorbimento Atomico Indotto da Luce applicando tecniche di spettroscopia in tempo di volo ed in onda evanescente.

Attività didattica e di coordinamento

Negli Anni Accademici 91/92 e 92/93 la sottoscritta ha preso parte come membro supplente alle commissioni per l'esame di Fisica generale II del corso di laurea in matematica presso l'Università di Siena.

Negli A.A. 92/93, 95/96 è stato membro effettivo nelle commissioni per l'esame di Fisica generale I del corso di laurea in chimica presso l'Università di Siena.

Nell'anno accademico 93/94 la sottoscritta ha svolto il ruolo di tutor per il corso di Fisica I per gli studenti iscritti al primo anno del corso di diploma universitario a distanza in Ingegneria Informatica e Automatica ed in Ingegneria delle Telecomunicazioni gestiti dal consorzio Nettuno con la collaborazione dell'Università di Siena.

Negli A.A. 96/97 e 97/98 la sottoscritta ha stipulato un contratto ai sensi dell'art.25 DPR 382/80, per svolgere il corso integrativo di "Fisica Generale I" dello stesso corso ufficiale della facoltà di Ingegneria dell'Università di Siena.

Negli A.A. 96/97, 97/98, 98/99,99/00 la sottoscritta ha stipulato un contratto ai sensi dell'art.25 DPR 382/80, per svolgere i corsi di "Biofisica", "Biofisica Applicata", "Biofisica Medica" nei Corsi di Diploma per Tecnico Audiometrista, Tecnico Audioprotesista e Logopedista della facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Siena.

Negli A.A. 00/01,01/02,02/03,03/04,04/05 la sottoscritta ha tenuto il corso di "Fisica II" per i corsi di Laurea di primo livello in Ingegneria Informatica, Ingegneria delle Telecomunicazioni e a partire dal 2002/2003 anche per quello in Ingegneria Gestionale della facoltà di Ingegneria dell'Università di Siena, come supplenza.

Negli A.A.01/02,02/03,03/04,04/05 le è stato affidato per supplenza il corso di "Laboratorio di Tecniche Laser" per i corsi di Fisica e Tecnologia Avanzate e Scienze Ambientali della facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Siena, tale corso è stato regolarmente tenuto solo nell'anno 04/05 mentre nei tre anni precedenti non è stato tenuto per mancanza di studenti.

Nell'A.A.98/99 e 99/00 la sottoscritta ha coordinato in qualità di correlatore il lavoro sperimentale svolto da due studenti di Matematica nella tesi di Laurea .

Nell'A.A.02/03 la sottoscritta è stata invitata a tenere un seminario presso l'Istituto di Fisica della Syddansk Universitet (Università della Danimarca Meridionale) a tenere un seminario su "Coherent Population Trapping on Alkali Atoms" nell'ambito del protocollo culturale Italia - Danimarca di scambio docenti CIRIUS 2003.

Conferenze

Nell'aprile 1990 la sottoscritta ha collaborato all'organizzazione del Workshop "Light induced kinetic effects on atoms, ions and molecules" che si è tenuto dal 2 al 5 maggio 1990 a Marciana Marina (LI).

Ha collaborato all'organizzazione del XVI Congresso annuale del Settore di Fisica Atomica e molecolare GNSM-CNR e al II Congresso annuale della Sezione A-INFM tenutosi a Siena dal 21-24 Ottobre 1991.

Ha fatto parte del comitato organizzatore locale della ECAMP VI (The Sixth European Conference on Atomic and Molecular Physics) tenutasi a Siena dal 14 al 18 Luglio 1998.

Attività di ricerca svolta.

La sottoscritta ha svolto ricerche nel campo della Fisica Atomica e Molecolare che possono essere suddivise secondo i seguenti temi:

- 1) effetti cinetici della luce su atomi e gas;
- 2) processi di interazione tra radiazione laser e vapori densi;
- 3) spettroscopia laser su molecole e strutture biologiche;
- 4) intrappolamento coerente di popolazione;
- 5) esperienze con luce di sincrotrone,
- 6) raffreddamento e intrappolamento di atomi con laser;
- 7) desorbimento atomico indotto da luce da superfici dielettriche.

Tale attività é stata svolta sia presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Siena che presso l'Istituto di Fisica Atomica e Molecolare del CNR di Pisa e, per quello che riguarda I punti 5) e 7), in parte all'estero.