

Curriculum Vitae di Rita Tonini

FORMATO EUROPEO PER IL CURRICULUM VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

NOME **RITA TONINI**
INDIRIZZO **VIA MONTESANTO 15/3 – 42021 GHIARDO DI BIBBIANO (RE)**
TELEFONO **+39-059-2055749**
FAX **+39-059-2055235**
E-MAIL **rita.tonini@unimore.it**

NAZIONALITÀ **Italiana**

DATA DI NASCITA **27 GIUGNO 1961**

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

• DATE (DA – A) **1 febbraio 1991 – oggi**
• NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO **Dip. di Fisica dell'Università di Modena e Reggio E.
via G. Campi 213/a – 41125 Modena**
• TIPO DI AZIENDA O SETTORE **Settore pubblico**
• TIPO DI IMPIEGO **Personale tecnico qualifica EP1**
• PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ **Attività di ricerca**
E' responsabile del Laboratorio di preparazione e trattamento di materiali avanzati presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Modena e Reggio Emilia.

• DATE (DA – A) **1 novembre 1988 – ottobre 1990**
• NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO **ENICHEM Milano**
• TIPO DI AZIENDA O SETTORE **Settore Pubblico**
• TIPO DI IMPIEGO **Borsa di Studio**
• PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ **Attività di ricerca "Modifica delle proprietà strutturali ed elettroniche in Arseniuro di Gallio per impianto ionico"**

• DATE (DA – A) **luglio 1988 – agosto 1988**
• NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO **INFM Genova**
• TIPO DI AZIENDA O SETTORE **Settore pubblico**
• TIPO DI IMPIEGO **Borsa di Studio**
• PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ **Attività di ricerca**

• DATE (DA – A) **Ottobre 1987 – aprile 1988**

- NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO
SGS-ATES Milano
- TIPO DI AZIENDA O SETTORE
Settore privato
- TIPO DI IMPIEGO
Borsa di Studio "Tecniche di fabbricazione e caratterizzazione strati sottili diffusi, siliciuri e metalli di barriera per processo C-MOS da 1,2 micron"
- PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ
Attività di ricerca

ATTIVITÀ DIDATTICA

- DATE (DA – A)
2005-2010
- NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO
Dip. di Fisica dell'Università di Modena e Reggio E.
via G. Campi 213/a – 41125 Modena
- TIPO DI AZIENDA O SETTORE
Settore pubblico
- TIPO DI IMPIEGO
Insegnante
- PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ
Docente Lezione su Impiantazione Ionica per il corso Laboratorio di rilevamento di grandezze fisiche Il anno Laurea magistrale in Fisica per anno accademico 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2009-2010

- DATE (DA – A)
1996-1999
- NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO
Dip. di Fisica dell'Università di Modena e Reggio E.
via G. Campi 213/a – 41125 Modena
- TIPO DI AZIENDA O SETTORE
Settore pubblico
- TIPO DI IMPIEGO
Insegnante
- PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ
Assistenza al Laboratorio Fisica Sperimentale 1 anno (facoltà di Fisica)

- DATE (DA – A)
1990-1991
- NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO
Dip. di Fisica dell'Università di Modena e Reggio E.
via G. Campi 213/a – 41125 Modena
- TIPO DI AZIENDA O SETTORE
Settore pubblico
- TIPO DI IMPIEGO
Insegnante
- PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ
Lezioni su "Tecniche sperimentali di Struttura della Materia" al ciclo VI del Dottorato di Ricerca in Fisica Consorzio Modena-Parma nell'a.a. 1990/91 4ore

- DATE (DA – A)
1992-1994
- NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO
Dip. di Fisica dell'Università di Modena e Reggio E.
via G. Campi 213/a – 41125 Modena
- TIPO DI AZIENDA O SETTORE
Settore pubblico
- TIPO DI IMPIEGO
Insegnante
- PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ
Coordinatore del corso "Interazione ioni-materia" per gli studenti del Dottorato di Fisica di Parma VII ciclo per l'a.a. 1992/93 1993/1994 (durata 30 ore ogni anno).

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- DATE (DA – A) 1 novembre 1981 – 16 settembre 1987
- NOME E TIPO DI ISTITUTO DI ISTRUZIONE O FORMAZIONE Dip. di Fisica dell'Università di Modena e Reggio E.
via G. Campi 213/a – 41125 Modena
- PRINCIPALI MATERIE / ABILITÀ PROFESSIONALI OGGETTO DELLO STUDIO Attività di Ricerca su “**Modificazioni della superficie dei composti silicio-metallo indotte da bombardamento ionico**”.
- QUALIFICA CONSEGUITA Laurea in Fisica
- LIVELLO NELLA CLASSIFICAZIONE NAZIONALE punteggio 105/110

- DATE (DA – A) settembre 1976 – giugno 1981
- NOME E TIPO DI ISTITUTO DI ISTRUZIONE O FORMAZIONE Liceo scientifico A.Volta Riccione
- PRINCIPALI MATERIE / ABILITÀ PROFESSIONALI OGGETTO DELLO STUDIO Istruzione Secondaria Superiore
- QUALIFICA CONSEGUITA Diploma Superiore
- LIVELLO NELLA CLASSIFICAZIONE NAZIONALE punteggio 54/60

CAPACITÀ E COMPETENZE

PERSONALI

Acquisite nel corso della vita e della carriera ma non necessariamente riconosciute da certificati e diplomi ufficiali.

MADRELINGUA

ITALIANA

ALTRE LINGUE

INGLESE

- CAPACITÀ DI LETTURA
- CAPACITÀ DI SCRITTURA
- CAPACITÀ DI ESPRESSIONE ORALE

buono
discreto
discreto

CAPACITÀ E COMPETENZE

RELAZIONALI

Vivere e lavorare con altre persone, in ambiente multiculturale, occupando posti in cui la comunicazione è importante e in situazioni in cui è essenziale lavorare in squadra (ad es. cultura e sport), ecc.

Ottime capacità di relazione, confronto ed autocritica e buona capacità nel lavoro di squadra

CAPACITÀ E COMPETENZE

ORGANIZZATIVE

Ad es. coordinamento e amministrazione di persone, progetti, bilanci: sul posto di lavoro, in attività di volontariato (ad es. cultura e sport), a casa, ecc.

Ottime capacità organizzative e di pianificazione delle attività

CAPACITÀ E COMPETENZE

TECNICHE

Ottime capacità nell'utilizzo di apparecchiature di alto profilo tecnologico :
Impiantatori ionici.
Sorgenti di ioni (filamento, sputtering, plasma).

*Con computer, attrezzature specifiche,
macchinari, ecc.*

Acceleratori di particelle leggere per misure di Rutherford Backscattering Spectrometry e per analisi nucleari.

Misure ed apparecchiature da vuoto.

Trattamenti termici in vuoto di semiconduttori. Comprovata capacità nell'utilizzo di apparecchiature per sistemi in un ultra-alto-vuoto, microscopia a scansione di sonda, x-ray-diffraction

Buona conoscenza dei principali pacchetti software dell'ambiente Windows, di software di analisi dati.

CAPACITÀ E COMPETENZE

ARTISTICHE

Musica, scrittura, disegno ecc.

ALTRE CAPACITÀ E COMPETENZE

*Competenze non precedentemente
indicate.*

PATENTE O PATENTI

Patenti di guida B
I

ULTERIORI INFORMAZIONI

ALLEGATI

Allegato 1: pubblicazioni scientifiche

Allegato 2: conferenze e workshop e scuole

Allegato 3: abstract Tesi di Laurea

ALLEGATO 1: PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

L.Meda, G.F.Cerofolini, G.Ottaviani, **R.Tonini**, F.Corni, R.Balboni, M.Anderle, R.Canteri and R.Diercks,
"Evidence for molecular hydrogen in single crystal silicon"
"Physica B.170 (1991) 259-264.

G.F.Cerofolini, F.Corni, G.Ottaviani and **R.Tonini**,
"A fast technique for the quantitative analysis of channeling RBS spectra",
Nucl. Instru. Meth.B71 (1992) 441-444.

M.Bruni, D.Bisero, **R.Tonini**, G.Ottaviani, G.Queirolo and R.Bottin,
"Electrical studies on H-implanted silicon",
Phys.Rev.B 49 (1994) 5291.

R.S.Brusa, M.Duarte Naia, A.Zecca, C.Nobili, **R.Tonini** and A.Dupasquier,
"Vacancy-hydrogen interaction in H-implanted Si studied by positron annihilation",
Phys. Rev.B 49 (1994) 7271.

L.Pavesi, G.Giebel, **R.Tonini**, F.Corni, C.Nobili and G.Ottaviani,
"Visible luminescence from Silicon by Hydrogen implantation and annealing treatments",
Appl. Phys. Lett. 65 (1994) 454.

G.F.Cerofolini, R.Balboni, F.Corni, S.Frabboni, G.Ottaviani, **R.Tonini**, D.Bisero
R.S.Brusa, A.Zecca, M.Ceschini, G.Giebel and L.Pavesi,
"Hydrogen Precipitation in highly oversaturated Single-Crystalline Silicon",
Phys. stat solid (a) 150 (1995) 539.

F.Corni, C.Nobili, G.Ottaviani, **R.Tonini**, B.Grignaffini Gregorio and G.Queirolo,
"Metallurgical and electrical investigation of Pt₅Ni₉₅/ Silicon interactions"
Appl. Surf. Sci. 91 (1995) 107.

D.Bisero, F.Corni, C.Nobili, **R.Tonini**, G.Ottaviani, C.Mazzoleni and L.Pavesi,
"Visible photoluminescence from He-implanted silicon"

Monelli, F.Corni, **R.Tonini**, C.Ferrari, G.Ottaviani, L.Zanotti and G.Queirolo,
"Hydrogen determination in Si-rich oxide thin films"
Jour. Appl. Physics 80 (1) p.109((1996).

F.Corni, C.Nobili, G.Ottaviani, **R.Tonini**, G.Calzolari, G.F.Cerofolini and G.Queirolo
"Helium in silicon:Thermal desorption investigation of bubble precursors"
Phys. Rev.B 56,12 (1997) 7331

F.Corni, A.Monelli, G.Ottaviani, **R.Tonini**, L.Zanotti and Q.Queirolo
"Radiation enhanced transport of hydrogen in SiO₂"
Journal of Non-Crystalline Solids 3414 (1997)

D.Bisero, F.Corni, S.Frabboni, **R.Tonini**, R.Balboni and G.Ottaviani
"Growth Kinetics of a displacement field in hydrogen implanted single crystal silicon "
Jour. of Appl. Phys 83(8) (1998) 4106

R.Tonini, F.Corni, S.Frabboni, G.Ottaviani and G.F.Cerofolini
"High-dose helium-implanted single-crystal silicon: annealing behaviour"
Journ. of Appl. Phys. 84 N.9 (1998)

F.Corni, **R.Tonini**, S.Frabboni, C.Nobili, and G.Calzolari S.Masetti, P.Tamarozzi
and G.F.Cerofolini
"Vacancy-gettering efficiency by helium bubbles in silicon"
Solid State Phenomena Vols. 69-70 (1999) p.229

F.Corni, G.Calzolari, S.Frabboni, C.Nobili, G.Ottaviani, **R.Tonini**
"Helium-implanted silicon- a study of bubble precursors"
Jour. Appl. Phys. 85 N.3 (1999) P. 1401

R.S.Brusa, G.P.Karwasz, N.Tiengo, A.Zecca, F.Corni, **R.Tonini** and G.Ottaviani
"Vacancy clusters and cavities formation in He implanted silicon studied by slow positron annihilation spectroscopy"
Phys Rev.B61 (2000) p.10154.

C.Nobili, **R.Tonini**, G.Calzolari.
"Evolution of vacancy-like defects in He implanted (100) Si studied by thermal desorption spectrometry"
Materials Science and Engineering B71(2000) p.207

F.Gambetta, S.Frabboni, **R.Tonini**, F.Corni and G.Ottaviani
" Large angle convergent beam electron diffraction strain in measurements in high dose helium implanted"
Materials Science and Engineering B71(2000) 87-91

G.F.Cerofolini,G.Calzolari, F.Corni, S.Frabboni, C.Nobili, G.Ottaviani and **R.Tonini**
"Thermal Desorption spectra from cavities in Helium-implanted silicon"
Phys Rev B61 (2000) p.10183.

G.F. Cerofolini, F.Corni, S.Frabboni, C.Nobili, G.Ottaviani, **R.Tonini**
"Hydrogen and Helium bubbles in silicon"
Materials Science and Engineering 27 (2000) 1-52

F.Corni, C.Nobili, **R.Tonini**, G.Ottaviani, M.Tonelli
"Helium/Deuterium Co-Implanted Silicon- a Thermal Desorption Spectrometry Investigation"
Appl. Phys. Lett. 78 n. 19 (2001) 2870

F.Corni, **R.Tonini**
"Some aspects of blistering and exfoliation of Helium/Hydrogen coimplanted (100) Silicon"
Nucl. Instru.& Methods in Phys. Rese. B186 (2002) 349

R.Tonini, F.Corni, C.Nobili, G.Ottaviani, F.Cazzaniga and G.Queirolo
" Damage evolution in Helium-Hydrogen coimplanted (100) silicon"

F.Corni, **R.Tonini**, A.Pontiroli, G.Pavia, G. Queirolo and R.Zonca

"In-situ time-resolved reflectivity: a technique useful to investigate solid-state transformations"
Material Science and Engineering B 91-92 (2002) 96-99.

S.Frabboni, F.Corni, **R.Tonini**, C.Nobili and G.Ottaviani

"Transmission electron Microscopy study of helium implanted Silicon"
Inst. Phys. Conf. Ser N.189 (2003) 379.

S.Frabboni, F.Corni, C.Nobili, G.Ottaviani and **R.Tonini**

"Nanovoids formation in helium implanted single crystal silicon studied by in-situ techniques"
Phys RevB 69 165209 2004

Frabboni, Gazzadi, Felisari, **Tonini** Corni Ottaviani

"Transmission electron microscopy study of blisters in He,H co-implanted single crystal silicon"
Appl. Phys. Lett. 85 n.10 1683 2004

L.Castoldi, G.Visalli, S.Morin, P.Ferrari, S.Alberici, G.Ottaviani, F.Corni, **R.Tonini**,

C.Nobili and M.Bersani

"Copper-Titanium thin film interaction"

Microelectronic Engineering 76 (2004) 153-159

G.Mariotto,G.Das,A.Quaranta,G.Della Mea, F.Corni and **R.Tonini**

"Vibrational spectroscopy study of Ar ion irradiated Si-rich oxide films grown by plasma-enhanced chemical vapor deposition"
Journ. Appl.Phys. 97 (2005) 113502.

A.Vomiero,E.Boscolo Marchi, G.Mariotto, **R.Tonini** et al.

"Composition and resistività changes of reactively sputtered W-Si-N thin films undervacuum annealing"
Appl. Phys. Lett. 88 (2006) 031917-1

Vomiero,E.Boscolo, **R.Tonini** et al.

"Structural properties of reactively sputtered W-Si-N thin films"
Jour. Of Appl. Phys. 102 (2007) 033505

E.Romano, D.Narducci, G.F.Cerofolini, F.Corni, S.Frabboni,G.Ottaviani, **R.Tonini**

"Nanocavities in silicon:an infrared investigation of internal surface reconstruction after hydrogen implantation"
Mater.Scie.Eng.B159-160 (2009) 173-176.

G.F.Cerofolini, E.Romano, D.Narducci, F.Corni, S.Frabboni, G.Ottaviani, **R.Tonini**

"Hydrogen injection and retention in nanocavities of single -crystalline silicon"
J. Phys. D: Appl. Phys. 42 (2009) 062001.

G.F. Cerofolini, E. Romano, D. Narducci, F. Corni, S. Frabboni, G. Ottaviani,**R.Tonini**

"Adsorption equilibria and kinetics of H₂ at nearly ideal (2×1)Si(100) inner surfaces"
Surface Science 604, 1215–1220 (2010)

"Opportunities and challenges in the use of heavily doped polycrystalline silicon as a thermoelectric material.An experiment study"

D.Narducci, E.Selezneva,G.F.Cerofolini, E.Romano,R.Tonini,G.Ottaviani

Proceedings of the 8th European Conference on Thermoelectrics, Como, Italy, 22-24 September 2010, p. 141-146

"Enhanced Thermoelectric Properties of Strongly Degenerate PolycrystallineSilicon upon Second Phase Segregation"

D.Narducci, E. Selezneva, G.F.Cerofolini, E.Romano, R.Tonini,G.Ottaviani

2011 MRS Proceeding mrsf10-1314 1105-16

"Effect of Nanocavities on the Thermoelectric Properties of Polycrystalline Silicon"

Ekaterina Selezneva, Andrea Arcari, Gilles Pernot, Elisabetta Romano, Gianfranco Cerofolini, Rita Tonini, Giampiero Ottaviani, Ali Shakour and Dario Narducci

2011 MRS Proceeding mrss11-1329- i01-09.

"Using evidence from nanocavities to assess the vibrational properties of external surfaces a Plato's cave for physicists"

G. F. Cerofolini, F. Corni, S. Frabboni, D. Narducci, G.Ottaviani, E. Romano, and R. Tonini (2012)

"Compatibility Study of Ti and Ge₂Sb₂Te₅ for phase change memory applications"

V.A. Venugopal, R.Tonini, G.Ottaviani, M.Bersani

Radiation Effects on Solids 2012 vol.167 issue 7 p.487-495

Allegato 2: conferenze e workshop e scuole

1-13 luglio 1991 International School of Materials Science and Technology in Erice (Trapani).

"Semiconductor materials and processing technologies the role of phase transitions, defects and diffusion"organizzata dal centro di cultura scientifica "Ettore Majorana", direttori: J.M.Poate e E.Rimini.

5-7 novembre 1991 MRC's 50th Thin Film Technology School ad Amsterdam "Basic and Advanced classes in deposition sciences, materials and processes for ULSI development"organizzata dalla Materials Research GmbH.

27 marzo 1998 giornata di studio "La Microscopia a Scansione di Forza" presso Dipartimento di Scienze della Terra Università di Modena.

5 ottobre 1998 lezione teorica/pratica sulla Microscopia elettronica a scansione presso il Centro Interdipartimentale Grandi Strumenti dell'Università di Modena.

European Workshop "Materials for Advanced Metallization" Stresa dal 28 febbraio 2000 al 1 marzo 2000.

9th International Autumn Meeting on "Gettering and Defect Engineering in Semiconductor Technology", Acireale Catania dal 30 settembre 2001 al 4 ottobre 2001

III Silicon Workshop , Genova INFM dal 6 febbraio 2002 al 8 febbraio 2002

Convegno " Design and Technology of coatings" Bonassola dal 24 settembre 2003 al 26 settembre 2003.

"Workshop Microscopia elettronica ambientale e microscopia laser confocale" svoltosi a Modena Dipartimento di Fisica il 3 maggio 2007.

"Corso di preparazione campioni per la Microscopia Elettronica a Trasmissione" svoltosi a Modena Dipartimento di Fisica il 18 e 19 maggio 2009.

"Workshop Organic and Inorganic Mass Spectrometry Applications" svoltosi a Modena Dipartimento di Fisica il 28 e 29 maggio 2009.

Corso teorico pratico di Difrattometria a raggi X svoltosi a Modena il 3 e 4 giugno 2010

ALLEGATO 3: ABSTRACT TESI DI LAUREA

"Modificazioni della superficie dei composti silicio-metallo indotte da bombardamento ionico", Relatore Prof. Sergio Valeri.

La ricerca svolta durante la tesi è stata indirizzata principalmente verso lo studio delle modifiche indotte da bombardamento ionico, a bassa energia (keV), sul silicio e sui siliciuri di cromo, nichel e titanio a bassa ed alta temperatura, utilizzando come tecnica di analisi superficiale la spettroscopia Auger. Sempre nell'ambito di questa tecnica si è occupata dell'emissione di elettroni Auger stimolata dal bombardamento ionico su silicio e siliciuri, ricerca importante ai fini della comprensione dei processi coinvolti e della natura della superficie.

Modena, 30/05/2011

Firma

.....