

FRANCESCO BARRECA

- CURRICULUM VITAE -

Cognome e nome: **Barreca Francesco**
Data di nascita: 11 Novembre 1973
Luogo di nascita: Reggio Calabria - Italia
Nazionalità: Italiana
Stato civile: Celibe
Indirizzo: Via Sbarre Superiori 95T - 89132 (RC)
Tel: ++39-965-53770; ++39-340-7266753;
E-mail: fgb@unime.it

STUDI

- 15/12/1997 Consegue la Laurea in Fisica presso l'Università degli Studi di Messina con la votazione di 110 e lode/110; Relatore: Prof. F. Neri.
Titolo della tesi (sperimentale): "*Sintesi e caratterizzazione di leghe di silicio-carbonio idrogenate*".
- 01/11/1998 Vincitore del concorso per l'ammissione al corso di Dottorato di Ricerca in Fisica XIV ciclo dell'Università di Messina.
- 28/01/2002 Consegue il titolo di Dottore di Ricerca in Fisica presso l'Università degli Studi di Messina.
Titolo della tesi: "*Strati sottili di leghe di carbonio depositati mediante ablazione laser*".
- 1/01/2003 Vincitore di una borsa di studio biennale per attività di ricerca post-dottorato, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. settore Fisica, dell'Università di Messina.

ESPERIENZE POST LAUREA

- 5/10/98-22/10/98 Insegnamento per supplenza presso il liceo scientifico "Zaleuco" di Locri (RC) in un corso sperimentale di fisica
- 27/9/99-8/10/99 VIII Scuola Nazionale di Scienza dei Materiali, Genova
- Nel 2000 Titolare del Progetto di ricerca per giovani ricercatori "Meccanismi di ablazione laser di target di carburo di silicio" presso l'Università di Messina
- Feb.'02- Dec.'02 Collaboratore Scientifico presso il "Dipartimento di Fisica della Materia e Tecnologie Fisiche Avanzate" dell'Università di Messina e presso "l'Istituto per i Processi Chimico-Fisici del C.N.R." sezione di Messina, supervisor Prof. Fortunato Neri. e Dr. Sebastiano Trusso.
- 1/03/02-30/4/02 Contratto INFN: "Deposizione di strati sottili di AlSiN mediante ablazione laser"
- 3/06/02-3/8/02 Contratto d'opera presso l'Istituto per i Processi Chimico-Fisici-Messina del CNR: "Progettazione, montaggio e collaudo di un sistema di pompaggio (pressione residua in camera minore di $1.0 \cdot 10^{-6}$ Torr), da utilizzare in un sistema di deposizione film sottili mediante laser ablation."
- Nel 2003 Titolare del Progetto di ricerca per giovani ricercatori "Nanocristalli di silicio in film sottili di SiO_x ($1 < x < 2$)" presso l'Università di Messina
- 23/11/03-23/12/03 Svolge la sua attività di ricerca presso il Physikalisches Institut der Universitaet Bonn su "XANES studies of silicon carbon alloys grown by Pulsed Laser Deposition".
- 1/04/2005 Vincitore di una borsa di studio semestrale per attività di ricerca sul tema "*Analisi di spettroscopia ottica su scala nano e micrometrica di particelle a base carbonio-*

- silicio prodotte mediante ablazione laser*” presso il Dipartimento di Fisica della Materia e Tecnologie Fisiche Avanzate, dell’Università di Messina.
- Set.’05-Giu.’07 Collaboratore Scientifico presso il “Dipartimento di Fisica della Materia e Tecnologie Fisiche Avanzate” dell’ Università di Messina e presso “l’Istituto per i Processi Chimico-Fisici del C.N.R.” sezione di Messina, supervisori Prof. Fortunato Neri. e Dr. Sebastiano Trusso.
- Set.’05-Giu.’06 Insegnamento per supplenza presso l’istituto tecnico commerciale “Familiari” di Melito Porto Salvo (RC) in un corso di informatica
- Set.’06-Giu.’07 Insegnamento per supplenza presso l’istituto tecnico industriale “Vallauri” di Reggio Calabria in un corso di sistemi informatici
- Feb.’07, Mag.’07 Partecipa al concorso per 1 posto da ricercatore presso il CNR (bando 310.2.122/M) ottenendo una votazione di 106,15/120 risultando il secondo degli esclusi
- Giu.’07-Giu.’10 Ricercatore senior (Responsabile Processi & Deposizioni) presso lo spin-off accademico dell’Università di Messina “Advanced and Nano Materials Research srl”.
- Giu.’07-Giu.’10 Come ricercatore dell’ANMR srl svolge attività di tutor didattico per gli stage svolti da laureandi in fisica e da studenti di corsi di formazione avanzata.
- Giu.’10-Apr.’12 Collaboratore Scientifico presso il “Dipartimento di Fisica della Materia e Ingegneria Elettronica” dell’ Università di Messina e presso lo spin-off accademico “Advanced and Nano Materials Research srl”, supervisori Prof. Fortunato Neri. e Dr. Giuseppe Currò.
- Mag.’12-Mar13 Collaboratore a progetto presso la ditta, già spin-off accademico, “Advanced and Nano Materials Research srl”.
- Nov.’12 Insegnamento per supplenza presso l’istituto tecnico commerciale “G. Ferraris/A. Da Empoli” di Reggio Calabria in un corso di informatica
- Mar.’13-Apr.’13 Insegnamento per supplenza presso l’istituto tecnico industriale “Panella/Vallauri” di Reggio Calabria in un corso di elettronica
- Giu.’13-Ott13 Contratto di lavoro autonomo occasionale presso il “Dipartimento di Fisica e di Scienze della Terra” dell’Università di Messina per un incarico di supporto tecnico alle attività del laboratorio di Microanalisi per la gestione e manutenzione del sistema di spettroscopia fotoelettronica a raggi X denominato “K-Alpha”.
- Ott.’13-Nov.’13 Insegnamento per supplenza presso l’istituto tecnico commerciale “R.Piria” di Reggio Calabria in un corso di informatica.

Dal Novembre 1996, svolge la sua attività scientifica sia presso il *Dipartimento di Fisica e di Scienze della Terra* dell’Università di Messina che presso “*l’Istituto per i Processi Chimico-Fisici of C.N.R.*” sezione di Messina. Si interessa soprattutto di temi riguardanti la Fisica dello Stato Solido, in particolare:

- a) Deposizione di **film sottili** mediante ablazione laser e **studio delle loro caratteristiche chimico-fisiche**.
- b) Sintesi e caratterizzazione di nanoparticelle metalliche e di ossidi metallici preparate per ablazione laser in liquidi
- c) Sintesi e caratterizzazione di matrici polimeriche addizionate con dispersioni di nanoparticelle
- d) Leghe a base di Silicio, di Carbonio, di Silicio-Carbonio Idrogenate
- e) Sistemi nano-strutturati
- f) Spettroscopie UV-Vis, Raman ed IR
- g) Analisi morfologica dei target ablati e dei film depositati.
- h) Spettroscopia di Fotoemissione (XPS) ed di perdita di energia degli elettroni riflessi (REELS).
- i) Diagnostica delle Emissioni Ottiche del plasma generato mediante l’ablazione laser.
- j) Spettroscopia di Assorbimento X (XANES)

Negli ultimi anni è stato chiamato a svolgere il ruolo di *Reviewer* di alcune riviste internazionali tra cui:

- ACS Applied Materials & Interfaces (ACS Publications)

- Applied Surface Science (Elsevier)
- Current NanoScience (Bentham Science Publisher)
- Journal of Alloys and Compounds (Elsevier)
- Journal of Materials Science (Springer)
- Journal of Nanoscience and Nanotechnology (American Scientific Publisher)
- Materials Chemistry and Physics (Elsevier)
- Radiation Effects and Defects in Solids (Taylor & Francis)
- Sensor Letters

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

- 1) S. Trusso, C. Vasi, **F. Barreca**, F. Neri
 "Microraman study of reactive pulsed laser ablation deposited silicon carbon alloy films", *Journal of Vacuum Science & Technology A* 16(5), Sep/Oct 1998 p. 3020-3024
- 2) F. Neri, S. Trusso, C. Vasi, **F. Barreca**, P. Valisa
 "Raman microscopy study of pulsed laser ablation deposited silicon carbide films", *Thin Solid Films* 332 (1998) 290-294
- 3) **F. Barreca**, E. Fazio, F. Neri, S. Trusso, C. Vasi
 "Correlation of structural and electrical transport properties in hydrogenated silicon films", *Nuclear and Condensed Matter Physics: AIP Conference Proceedings* 513 (2000) 23-26 Ed. by A. Messina
- 4) **F. Barreca**, A.M Mezzasalma, G. Mondio, F. Neri, S. Trusso, C. Vasi
 "Optical constants of CN_x thin films from reflection electron energy loss spectroscopy" *Thin Solid Films* 377-378 (2000) 631-634
- 5) **F. Barreca**, A.M Mezzasalma, G. Mondio, F. Neri, S. Trusso, C. Vasi
 "Measurement of the dielectric constant of amorphous CN_x films in the 0-45 eV energy range" *Physical Review B* 62 (2000) 16893
- 6) S. Trusso, G. Mondio, A.M Mezzasalma, F. Neri and **F. Barreca**
 "Optical constants from reflection electron energy loss spectroscopy: theory and applications" *Recent Research Developments in Vacuum Science & Technology Vol. 3* (2001) 203-219
- 7) **F. Barreca**, A.M Mezzasalma, G. Mondio, F. Neri, S. Trusso
 "Characterization of pulsed laser deposited a-C films by means of reflection electron energy loss spectroscopy" *Thin Solid Films* 398-399 (2001) 228-232
- 8) **F. Barreca**, E. Fazio, F. Neri, S. Trusso, and C. Vasi
 "Pulsed laser deposition of silicon and carbon based thin films" Review article (Invited) *Trends in Vacuum Science & Technology Vol.4* (2001) 183-194
- 9) F. Neri, **F. Barreca**, S. Trusso
 "Excimer laser ablation of silicon carbide ceramic targets" *Diamond and Related Material* 11 (2002) 273-279
- 10) E. Fazio, **F. Barreca**, F. Neri, S. Trusso
 "Influence of low level nitrogenation on the structural properties of pulsed laser ablation deposited a-CN_x films" in *GNSR2001-State of art and future development in Raman Spectroscopy and Related Techniques*, Eds. G. Messina and S. Santangelo, IOS Press, Nieuwe Hemweg 6B, 1013 BG Amsterdam (2002), p. 61-67
- 11) S. Trusso, **F. Barreca**, F. Neri
 "Bonding configurations and optical bandgap for nitrogenated amorphous silicon carbide films prepared by pulsed laser ablation" *Journal of Applied Physics* 92 (2002) 2485.
- 12) **F. Barreca**, E. Fazio, F. Neri, S. Trusso

- “Electronic properties of PLD prepared nitrogenated a-SiC thin films”
Thin Solid Films 433 (2003) 34-38
- 13) S. Trusso, E. Barletta, **F. Barreca**, F. Neri
“Pulsed laser ablation of SiC in a nitrogen atmosphere: Formation of CN”
Applied Physics A: Materials Science and Processing 79 (2004) 1997-2005
 - 14) E. Fazio, **F. Barreca**, E. Barletta, F. Neri, S. Trusso
“Raman and infrared study of PLD deposited SiO_x thin films” in *GNSR2003 XVIII Congress of the National Group of Discussion on Raman Spectroscopy and Non Linear Effects*, Eds. A. Morresi and P. Sassi, Morlacchi Editore (2004), p. 128-133
 - 15) **F. Barreca**, E. Barletta, E. Fazio, F. Neri, S. Trusso
“Effects of deposition parameters on PLA prepared thin SiC films”
in “*Plasma Production by Laser Ablation. PPLA 2003*”, Eds. S. Gammino, A.M. Mezzasalma, F. Neri, L. Torrissi, World Scientific, ISBN 981-238-943-1, 2004 p. 149-155
 - 16) S. Trusso, F. Neri, E. Barletta, **F. Barreca**
“Optical emission spectroscopy study of the plasma plume produced by laser ablation of SiC in a nitrogen atmosphere”
in “*Plasma Production by Laser Ablation. PPLA 2003*”, Eds. S. Gammino, A.M. Mezzasalma, F. Neri, L. Torrissi, World Scientific, ISBN 981-238-943-1, 2004 p. 47-56
 - 17) E. Fazio, E. Barletta, **F. Barreca**, F. Neri, S. Trusso
“Investigation of a nanocrystalline silicon phase embedded in SiO_x thin films grown by pulsed laser ablation”
Journal of Vacuum Science & Technology B 23(2), Mar/Apr 2005 p. 519-524
 - 18) S. Trusso, E. Barletta, **F. Barreca**, E. Fazio, F. Neri
“Time resolved imaging studies of the plasma produced by laser ablation of silicon in O₂/Ar atmosphere”
Laser and Particle Beams (2005), 23, 149–153 Jun 2005
 - 19) **F. Barreca**, E. Barletta, E. Fazio, F. Neri, S. Trusso, B. Fazio
“Gas pressure effects on the structure of CN_x thin films deposited by laser ablation”
Radiation Effects and Defects in Solids 160 (2005) pp. 601-608
 - 20) **F. Barreca**, S. Trusso, B. Fazio, F. Neri, E. Fazio, E. Barletta
“Dynamics of a pulsed laser generated tin plasma expanding in a oxygen atmosphere”
Radiation Effects and Defects in Solids 160 (2005) pp. 647-653
 - 21) E. Fazio, E. Barletta, **F. Barreca**, G. Mondio, F. Neri, S. Trusso
“**Laser ablation deposited CN_x thin films**”
in “*Carbon: the future material for advanced technology applications*” G. Messina and S. Santangelo Eds., Springer’s series: Topics in Applied Physics 100 (2006) p. 287-302
 - 22) E. Fazio, **F. Barreca**, B. Fazio, F. Neri, S. Trusso
“Optical emission spectroscopy study of the expansion dynamics of a laser generated plasma during the deposition of thin films by laser ablation”
in *Atti dell’Accademia Peloritana dei Pericolanti, Classe di Scienze Fis. Mat. e Nat*
Vol. LXXXV, ISSN:1828-6550 doi: 10.1478/C1A0702001 (2007)
 - 23) F. Neri, **F. Barreca**, E. Barletta, E. Fazio, G. Mondio, S. Trusso, H. Modrow, B. Brendebach
“Influence of the deposition parameters on the electronic and structural properties of pulsed laser ablation prepared Si_{1-x}C_x thin films”
Journal of Vacuum Science & Technology A 25(1), Jan/Feb 2007 p. 117-125
 - 24) D. Spadaro, E. Barletta, **F. Barreca**, G. Currò, F. Neri
“PMA capped silver nanoparticles produced by UV-enhanced chemical process”
Applied Surface Science 255 (2009) pp. 8403-8408
 - 25) D. Spadaro, E. Barletta, **F. Barreca**, G. Currò, F. Neri
“Synthesis of PMA stabilized silver nanoparticles by chemical reduction process under a two-step UV irradiation”
Applied Surface Science 256 (2010) pp. 3812-3816
 - 26) S. Trusso, B. Fazio, E. Fazio, F. Neri, **F. Barreca**

- “Influence of the plasma expansion dynamics on the structural properties of pulsed laser ablation deposited tin oxide thin films”
Thin Solid Films 518 (2010) pp.5409-5314
- 27) **F. Barreca**, N. Acacia, E. Barletta, D. Spadaro, G. Currò, F. Neri
 “Small size TiO₂ nanoparticles prepared by laser ablation in water”
Applied Surface Science 256 (2010) pp. 6408-6412
- 28) N. Acacia, **F. Barreca**, E. Barletta, D. Spadaro, G. Currò, F. Neri
 “Laser ablation synthesis of indium oxide nanoparticles in water”
Applied Surface Science 256 (2010) pp. 6918-6922
- 29) **F. Barreca**, E. Barletta, D. Spadaro, S. Spadaro, G. Currò, S. Trusso, F. Neri
 “Effects of the plasma expansion dynamics and of the laser fluence on CN_x thin film deposited by laser ablation”
Radiation Effects and Defects in Solids 165 (2010) pp. 809-814
- 30) **F. Barreca**, N. Acacia, E. Barletta, D. Spadaro, G. Currò, F. Neri
 “Titanium oxide nanoparticles prepared by laser ablation in water”
Radiation Effects and Defects in Solids 165 (2010) pp. 573-578
- 31) N. Acacia, **F. Barreca**, E. Barletta, D. Spadaro, G. Currò, F. Neri
 “Laser ablation synthesis of indium oxide nanoparticles in water”
Radiation Effects and Defects in Solids 165 (2010) pp. 688-692
- 32) S. Lanzafame, A.M. Mezzasalma, G. Mondio, T. Serafino, **F. Barreca**, L. Torrisi, G. Bruno
 “Structural, electronic and optical properties of ITO thin films prepared at room temperature by pulsed laser deposition”
Radiation Effects and Defects in Solids 165 (2010) pp. 592-600
- 33) G. Mondio, E. Fazio, A.M. Mezzasalma, T. Serafino, **F. Barreca**, F. Caridi
 “Optical and structural properties of pulsed laser ablation deposited ZnO thin film”
Applied Surface Science 257 (2011) pp. 2298-2302
- 34) **F. Barreca**, N. Acacia, S. Spadaro, G. Currò, F. Neri
 “Tungsten trioxide (WO_{3-x}) nanoparticles prepared by pulsed laser ablation in water”
Materials Chemistry and Physics 127 (2011) 197-202
- 35) E. Fazio, **F. Barreca**, S. Spadaro, G. Currò, F. Neri
 “Preparation of luminescent and optical limiting silicon nanostructures by nanosecond-pulsed laser ablation in liquids”
Materials Chemistry and Physics 130 (2011) 418-424
- 36) G. Scandurra, A. Arena, C. Ciofi, A. Gambadoro, **F. Barreca**, G. Saitta, G. Neri
 “Low temperature gas sensing applications using copier grade transparency sheets as substrates”
Sensors and Actuators. B, Chemical 157 (2011) 473-481
- 37) N. Donato, F. Neri, G. Neri, M. Latino, **F. Barreca**, S. Spadaro, I. Pisagatti, G. Currò
 “CO sensing devices based on indium oxide nanoparticles prepared by laser ablation in water”
Thin Solid Films 520 (2011) 922-926
- 38) **F. Barreca**, S. Spadaro, G. Currò, N. Acacia, F. Neri, N. Donato, M. Latino and G. Neri
 Gas Sensing Properties of Indium Oxide Nanoparticles Prepared by Laser Ablation in Water
Lecture Notes in Electrical Engineering 91, 113-117 (2011)
- 39) G. Scandurra, A. Arena, C. Ciofi, G. Saitta, S. Spadaro, **F. Barreca**, G. Currò, G. Neri
 “Response towards humidity of air stable FETS based on polyhexylthiophene dispersed in porous titania”
Lecture Notes in Electrical Engineering 109, 109-113 (2012)
- 40) F. Caridi, L. Torrisi, M. Cutroneo, **F. Barreca**, C. Gentile, T. Serafino, D. Castrizio
 “XPS and XRF depth patina profiles of ancient silver coins”
Applied Surface Science 272 (2013) 82-87

COMUNICAZIONI A CONGRESSI

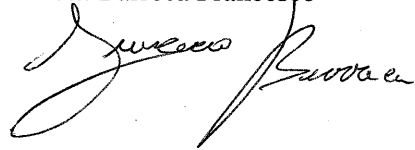
- 1) S. Trusso, C. Vasi, F. Neri, **F. Barreca**
"Deposizione di leghe silicio-carbonio idrogenato mediante ablazione laser in ambiente reattivo"
LXXXIII Congresso SIF, Como (1997) proc. pag. 49, 1997
- 2) F. Neri, S. Trusso, C. Vasi, **F. Barreca**, P. Valisa
"Raman microscopy study of pulsed laser ablation deposited silicon carbide films"
The 25th International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films ICMCTF 98
San Diego, California, USA 1998
- 3) **F. Barreca**, A.M Mezzasalma, G. Mondio, F. Neri, S. Trusso, C. Vasi
"Electronic and optical properties of CN_x thin films grown by pulsed laser deposition"
National Conference on Physics of Matter INFMeeting, Catania (1999) proc. pag 131, 1999
- 4) **F. Barreca**, E. Fazio, F. Neri, S. Trusso, C. Vasi
"Correlazione tra le proprietà strutturali e di trasporto elettrico in film di silicio idrogenato"
VI Conferenza Scientifica Regionale del CRRNSM, Palermo (1999) proc. pag 26, 1999
- 5) **F. Barreca**, A.M Mezzasalma, G. Mondio, F. Neri, S. Trusso, C. Vasi
"SiC thin films grown by pulsed laser deposition"
Silicon Workshop, Genova (2000)
- 6) **F. Barreca**, A.M Mezzasalma, G. Mondio, F. Neri, S. Trusso, C. Vasi
"Optical constants of CN_x thin films from reflection electron energy loss spectroscopy"
The 27th International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films ICMCTF2000
San Diego, California, USA 2000
- 7) E. Fazio, **F. Barreca**, F. Neri, S. Trusso, C. Vasi
"Micro-Raman scattering of hydrogenated nanocrystalline silicon films"
National Conference on Physics of Matter INFMeeting, Genova (2000) proc. pag 198, 2000
- 8) **F. Barreca** (presenting author), A.M Mezzasalma, G. Mondio, F. Neri, S. Trusso, C. Vasi
"Surface morphology and structural properties of SiC thin films"
National Conference on Physics of Matter INFMeeting, Genova (2000) proc. pag 199, 2000
- 9) **F. Barreca**, A.M Mezzasalma, G. Mondio, F. Neri, S. Trusso
"Characterization of pulsed laser deposited a-C films by means of reflection electron energy loss spectroscopy"
The 28th International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films ICMCTF2001
San Diego, California, USA 2001
- 10) **F. Barreca**, E. Fazio, F. Neri, S. Trusso
"Ruolo dell'azoto sulla struttura di film sottili di a-CN_x depositati mediante ablazione laser"
XVII Convegno Nazionale Spettroscopia Raman ed Effetti Non Lineari, GNSR 2001,
Reggio Calabria, proc. pag 18, 2001
- 11) E. Fazio, **F. Barreca**, F. Neri, S. Trusso, C. Vasi
"SiO_x films deposited by laser ablation"
National Conference on Physics of Matter INFMeeting, Roma (2001) proc. pag 183, 2001
- 12) **F. Barreca** (presenting author), S. Trusso, F. Neri, E. Barletta
"Space-and time-resolved optical spectroscopy of plumes generated by laser ablation of ceramic SiC targets"
National Conference on Physics of Matter INFMeeting, Roma (2001) proc. pag 186, 2001
- 13) **F. Barreca** (presenting author), F. Neri, S. Trusso, G. Mondio, A.M Mezzasalma
"Strati sottili di CN_x: materiale di rivestimento per applicazioni biomediche"
V Giornata di studio su biomateriali e loro applicazioni in biomeccanica, Catania (2001)
- 14) E. Fazio, **F. Barreca**, F. Neri, S. Trusso
"Nitrogenated silicon carbide films"
National Conference on Physics of Matter INFMeeting, Bari (2002) proc. pag 191, 2002
- 15) **F. Barreca** (presenting author), S. Trusso, F. Neri, E. Barletta
"AlN thin films grown ablating Al target in nitrogen atmosphere"
National Conference on Physics of Matter INFMeeting, Bari (2002) proc. pag 187, 2002

- 16) **F. Barreca** (presenting author), E. Fazio, F. Neri, S. Trusso
 “Electronic properties of PLD prepared nitrogenated a-SiC thin films”
 The 12th International Conference on Thin Films ICTF12, Bratislava, Slovachia 2002
- 17) **F. Barreca** (presenting author), E. Barletta, E. Fazio, F. Neri, S. Trusso
 “Nitrogenated a-SiC thin films grown by laser ablation”
 Silicon Workshop, Genova (2003)
- 18) **F. Barreca** (presenting author), E. Barletta, E. Fazio, F. Neri, S. Trusso
 “Nitrogenated a-SiC thin films grown by laser ablation”
 National Conference on Physics of Matter INFMeeting, Genova (2003)
- 19) **F. Barreca** (presenting author), E. Barletta, E. Fazio, F. Neri, S. Trusso
 “Effects of deposition parameters on PLA prepared thin SiC films”
 1st Workshop on “Plasma Production by Laser Ablation”, Messina-Catania (2003)
- 20) S. Trusso, F. Neri, E. Barletta, **F. Barreca**
 “Optical emission spectroscopy study of the plasma plume produced by laser ablation of SiC in a nitrogen atmosphere”
 1st Workshop on Plasma Production by Laser Ablation, Messina-Catania (2003)
- 21) E. Fazio, **F. Barreca**, E. Barletta, F. Neri, S. Trusso
 “Raman and infrared study of PLD deposited SiO_x thin films”
 XVIII Convegno Nazionale Spettroscopia Raman ed Effetti Non Lineari, GNSR 2003, Perugia
- 22) S. Trusso, E. Barletta, **F. Barreca**, E. Fazio, F. Neri
 “Time resolved imaging studies of the plasma produced by laser ablation of silicon in O₂/Ar atmosphere”
 The 12th European Conference on Laser Interaction with Matter XXVIII ECLIM, Roma 2004
- 23) **F. Barreca** (presenting author), S. Trusso, B. Fazio, F. Neri, E. Fazio, E. Barletta
 “Dynamics of a pulsed laser generated tin plasma expanding in a oxygen atmosphere”
 The 2nd Workshop on “Plasma Production by Laser Ablation”, Giardini Naxos 2005
- 24) **F. Barreca**, E. Barletta, E. Fazio, F. Neri, S. Trusso, B. Fazio
 “Gas pressure effects on the structure of CN_x thin films deposited by laser ablation”
 The 2nd Workshop on “Plasma Production by Laser Ablation”, Giardini Naxos 2005
- 25) **F. Barreca** (present. author), E. Barletta, D. Spadaro, S. Spadaro, G. Currò, S. Trusso, F. Neri
 “Effects of the plasma expansion dynamics and of the laser fluence on CN_x thin film deposited by laser ablation”
 The 4nd Workshop on “Plasma Production by Laser Ablation”, Messina 2009
- 26) **F. Barreca**, N. Acacia, E. Barletta, D. Spadaro, G. Currò, F. Neri
 “Titanium oxide nanoparticles prepared by laser ablation in water”
 The 4nd Workshop on “Plasma Production by Laser Ablation”, Messina 2009
- 27) N. Acacia, **F. Barreca**, E. Barletta, D. Spadaro, G. Currò, F. Neri
 “Laser ablation synthesis of indium oxide nanoparticles in water”
 The 4nd Workshop on “Plasma Production by Laser Ablation”, Messina 2009
- 28) S. Lanzafame, A.M. Mezzasalma, G. Mondio, T. Serafino, **F. Barreca**, L.Torrise, G. Bruno
 “Structural, electronic and optical properties of ITO thin films prepared at room temperature by pulsed laser deposition”
 The 4nd Workshop on “Plasma Production by Laser Ablation”, Messina 2009
- 29) **F. Barreca** (presenting author), S. Spadaro, G. Currò, N. Acacia, F. Neri, N. Donato, M. Latino, G. Neri
 “Gas sensing properties of indium oxide nanoparticles prepared by laser ablation in water”
 XV Conferenza Nazionale Associazione Italiana Sensori e Microsistemi, AISEM 2010 Messina 8-10 Febbraio 2010
- 30) E. Fazio, **F. Barreca**, S. Spadaro, G. Currò, F. Neri
 “Preparation of luminescent and optical limiting silicon nanostructures by nanosecond-pulsed laser ablation in liquids”
 EOS Conference on Laser Ablation and Nanoparticle Generation in Liquids (ANGEL® 2010), Engelberg, Switzerland 2010

- 31) L. Grasso, S. Carnazza, I. Pisagatti, S. Spadaro, **F. Barreca**, A. Cascio, G. Currò, F. Neri, S. Guglielmino
“CO sensing Polyelectrolyte Multilayer Films containing Silver Nanoparticles as antibacterial and antiadhesive coatings”
Congresso CSGI 2010 Chianciano Terme (Si) 28 Giugno-1 Luglio 2010
- 32) N. Donato, F. Neri, G. Neri, M. Latino, **F. Barreca**, S. Spadaro, I. Pisagatti, G. Currò
“CO sensing devices based on indium oxide nanoparticles prepared by laser ablation in water”
VII International Workshop on Semiconductor Gas Sensors “SGS 2010” Krakow, Poland 2010
- 33) **F. Barreca**, S. Spadaro, G. Currò, F. Neri
“Tribological and mechanical behaviors of CN_x/CN_y bilayer films deposited by laser ablation”
The 5nd Workshop on “Plasma Production by Laser Ablation”, Catania 2011

Reggio Calabria 26/11/2013

Dott. Barreca Francesco

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Francesco Barreca', written in a cursive style.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

- 1) S. Trusso, C. Vasi, **F. Barreca**, F. Neri
"Microraman study of reactive pulsed laser ablation deposited silicon carbon alloy films", *Journal of Vacuum Science & Technology A* 16(5), Sep/Oct 1998 p. 3020-3024
- 2) F. Neri, S. Trusso, C. Vasi, **F. Barreca**, P. Valisa
"Raman microscopy study of pulsed laser ablation deposited silicon carbide films",
Thin Solid Films 332 (1998) 290-294
- 3) **F. Barreca**, E. Fazio, F. Neri, S. Trusso, C. Vasi
"Correlation of structural and electrical transport properties in hydrogenated silicon films",
Nuclear and Condensed Matter Physics: AIP Conference Proceedings 513 (2000) 23-26 Ed. by A. Messina
- 4) **F. Barreca**, A.M Mezzasalma, G. Mondio, F. Neri, S. Trusso, C. Vasi
"Optical constants of CN_x thin films from reflection electron energy loss spectroscopy"
Thin Solid Films 377-378 (2000) 631-634
- 5) **F. Barreca**, A.M Mezzasalma, G. Mondio, F. Neri, S. Trusso, C. Vasi
"Measurement of the dielectric constant of amorphous CN_x films in the 0-45 eV energy range"
Physical Review B 62 (2000) 16893
- 6) S. Trusso, G. Mondio, A.M Mezzasalma, F. Neri and **F. Barreca**
"Optical constants from reflection electron energy loss spectroscopy: theory and applications"
Recent Research Developments in Vacuum Science & Technology Vol. 3 (2001) 203-219
- 7) **F. Barreca**, A.M Mezzasalma, G. Mondio, F. Neri, S. Trusso
"Characterization of pulsed laser deposited a-C films by means of reflection electron energy loss spectroscopy"
Thin Solid Films 398-399 (2001) 228-232
- 8) **F. Barreca**, E. Fazio, F. Neri, S. Trusso, and C. Vasi
"Pulsed laser deposition of silicon and carbon based thin films" Review article (Invited)
Trends in Vacuum Science & Technology Vol.4 (2001) 183-194
- 9) F. Neri, **F. Barreca**, S. Trusso
"Excimer laser ablation of silicon carbide ceramic targets"
Diamond and Related Material 11 (2002) 273-279
- 10) E. Fazio, **F. Barreca**, F. Neri, S. Trusso
"Influence of low level nitrogenation on the structural properties of pulsed laser ablation deposited a-CN_x films" in *GNSR2001-State of art and future development in Raman Spectroscopy and Related Techniques*, Eds. G. Messina and S. Santangelo, IOS Press, Nieuwe Hemweg 6B, 1013 BG Amsterdam (2002), p. 61-67
- 11) S. Trusso, **F. Barreca**, F. Neri
"Bonding configurations and optical bandgap for nitrogenated amorphous silicon carbide films prepared by pulsed laser ablation"
Journal of Applied Physics 92 (2002) 2485.
- 12) **F. Barreca**, E. Fazio, F. Neri, S. Trusso
"Electronic properties of PLD prepared nitrogenated a-SiC thin films"
Thin Solid Films 433 (2003) 34-38.
- 13) S. Trusso, E. Barletta, **F. Barreca**, F. Neri
"Pulsed laser ablation of SiC in a nitrogen atmosphere: Formation of CN"
Applied Physics A: Materials Science and Processing 79 (2004) 1997-2005

- 14) E. Fazio, **F. Barreca**, E. Barletta, F. Neri, S. Trusso
 "Raman and infrared study of PLD deposited SiO_x thin films" in *GNSR2003 XVIII Congress of the National Group of Discussion on Raman Spectroscopy and Non Linear Effects*, Eds. A. Morresi and P. Sassi, Morlacchi Editore (2004), p. 128-133
- 15) **F. Barreca**, E. Barletta, E. Fazio, F. Neri, S. Trusso
 "Effects of deposition parameters on PLA prepared thin SiC films"
 in *Plasma Production by Laser Ablation. PPLA 2003*", Eds. S. Gammino, A.M. Mezzasalma, F. Neri, L. Torrisi, World Scientific, ISBN 981-238-943-1, 2004 p. 149-155
- 16) S. Trusso, F. Neri, E. Barletta, **F. Barreca**
 "Optical emission spectroscopy study of the plasma plume produced by laser ablation of SiC in a nitrogen atmosphere"
 in *Plasma Production by Laser Ablation. PPLA 2003*", Eds. S. Gammino, A.M. Mezzasalma, F. Neri, L. Torrisi, World Scientific, ISBN 981-238-943-1, 2004 p. 47-56
- 17) E. Fazio, E. Barletta, **F. Barreca**, F. Neri, S. Trusso
 "Investigation of a nanocrystalline silicon phase embedded in SiO_x thin films grown by pulsed laser ablation"
Journal of Vacuum Science & Technology B 23(2), Mar/Apr 2005 p. 519-524
- 18) S. Trusso, E. Barletta, **F. Barreca**, E. Fazio, F. Neri
 "Time resolved imaging studies of the plasma produced by laser ablation of silicon in O₂/Ar atmosphere"
Laser and Particle Beams (2005), 23, 149–153 Jun 2005
- 19) **F. Barreca**, E. Barletta, E. Fazio, F. Neri, S. Trusso, B. Fazio
 "Gas pressure effects on the structure of CN_x thin films deposited by laser ablation"
Radiation Effects and Defects in Solids 160 (2005) pp. 601-608
- 20) **F. Barreca**, S. Trusso, B. Fazio, F. Neri, E. Fazio, E. Barletta
 "Dynamics of a pulsed laser generated tin plasma expanding in a oxygen atmosphere"
Radiation Effects and Defects in Solids 160 (2005) pp. 647-653
- 21) E. Fazio, E. Barletta, **F. Barreca**, G. Mondio, F. Neri, S. Trusso
 "**Laser ablation deposited CN_x thin films**"
 in *Carbon: the future material for advanced technology applications*" G. Messina and S. Santangelo Eds., Springer's series: Topics in Applied Physics 100 (2006) p. 287-302
- 22) E. Fazio, **F. Barreca**, B. Fazio, F. Neri, S. Trusso
 "Optical emission spectroscopy study of the expansion dynamics of a laser generated plasma during the deposition of thin films by laser ablation"
 in *Atti dell'Accademia Peloritana dei Pericolanti, Classe di Scienze Fis. Mat. e Nat*
 Vol. LXXXV, ISSN:1828-6550 doi: 10.1478/C1A0702001 (2007)
- 23) F. Neri, **F. Barreca**, E. Barletta, E. Fazio, G. Mondio, S. Trusso, H. Modrow, B. Brendebach
 "Influence of the deposition parameters on the electronic and structural properties of pulsed laser ablation prepared Si_{1-x}C_x thin films"
Journal of Vacuum Science & Technology A 25(1), Jan/Feb 2007 p. 117-125
- 24) D. Spadaro, E. Barletta, **F. Barreca**, G. Currò, F. Neri
 "PMA capped silver nanoparticles produced by UV-enhanced chemical process"
Applied Surface Science 255 (2009) pp. 8403-8408
- 25) D. Spadaro, E. Barletta, **F. Barreca**, G. Currò, F. Neri
 "Synthesis of PMA stabilized silver nanoparticles by chemical reduction process under a two-step UV irradiation"
Applied Surface Science 256 (2010) pp. 3812-3816
- 26) S. Trusso, B. Fazio, E. Fazio, F. Neri, **F. Barreca**
 "Influence of the plasma expansion dynamics on the structural properties of pulsed laser ablation deposited tin oxide thin films"
Thin Solid Films 518 (2010) pp.5409-5314
- 27) **F. Barreca**, N. Acacia, E. Barletta, D. Spadaro, G. Currò, F. Neri

- “Small size TiO₂ nanoparticles prepared by laser ablation in water”
Applied Surface Science 256 (2010) pp. 6408-6412
- 28) N. Acacia, **F. Barreca**, E. Barletta, D. Spadaro, G. Currò, F. Neri
“Laser ablation synthesis of indium oxide nanoparticles in water”
Applied Surface Science 256 (2010) pp. 6918-6922
- 29) **F. Barreca**, E. Barletta, D. Spadaro, S. Spadaro, G. Currò, S. Trusso, F. Neri
“Effects of the plasma expansion dynamics and of the laser fluence on CN_x thin film deposited by laser ablation”
Radiation Effects and Defects in Solids 165 (2010) pp. 809-814
- 30) **F. Barreca**, N. Acacia, E. Barletta, D. Spadaro, G. Currò, F. Neri
“Titanium oxide nanoparticles prepared by laser ablation in water”
Radiation Effects and Defects in Solids 165 (2010) pp. 573-578
- 31) N. Acacia, **F. Barreca**, E. Barletta, D. Spadaro, G. Currò, F. Neri
“Laser ablation synthesis of indium oxide nanoparticles in water”
Radiation Effects and Defects in Solids 165 (2010) pp. 688-692
- 32) S. Lanzafame, A.M. Mezzasalma, G. Mondio, T. Serafino, **F. Barreca**, L. Torrisi, G. Bruno
“Structural, electronic and optical properties of ITO thin films prepared at room temperature by pulsed laser deposition”
Radiation Effects and Defects in Solids 165 (2010) pp. 592-600
- 33) G. Mondio, E. Fazio, A.M. Mezzasalma, T. Serafino, **F. Barreca**, F. Caridi
“Optical and structural properties of pulsed laser ablation deposited ZnO thin film”
Applied Surface Science 257 (2011) pp. 2298-2302
- 34) **F. Barreca**, N. Acacia, S. Spadaro, G. Currò, F. Neri
“Tungsten trioxide (WO_{3-x}) nanoparticles prepared by pulsed laser ablation in water”
Materials Chemistry and Physics 127 (2011) 197-202
- 35) E. Fazio, **F. Barreca**, S. Spadaro, G. Currò, F. Neri
“Preparation of luminescent and optical limiting silicon nanostructures by nanosecond-pulsed laser ablation in liquids”
Materials Chemistry and Physics 130 (2011) 418-424
- 36) G. Scandurra, A. Arena, C. Ciofi, A. Gambadoro, **F. Barreca**, G. Saitta, G. Neri
“Low temperature gas sensing applications using copier grade transparency sheets as substrates”
Sensors and Actuators. B, Chemical 157 (2011) 473-481
- 37) N. Donato, F. Neri, G. Neri, M. Latino, **F. Barreca**, S. Spadaro, I. Pisagatti, G. Currò
“CO sensing devices based on indium oxide nanoparticles prepared by laser ablation in water”
Thin Solid Films 520 (2011) 922-926
- 38) **F. Barreca**, S. Spadaro, G. Currò, N. Acacia, F. Neri, N. Donato, M. Latino and G. Neri
Gas Sensing Properties of Indium Oxide Nanoparticles Prepared by Laser Ablation in Water
Lecture Notes in Electrical Engineering 91, 113-117 (2011)
- 39) G. Scandurra, A. Arena, C. Ciofi, G. Saitta, S. Spadaro, **F. Barreca**, G. Currò, G. Neri
“Response towards humidity of air stable FETS based on polyhexylthiophene dispersed in porous titania”
Lecture Notes in Electrical Engineering 109, 109-113 (2012)
- 40) F. Caridi, L. Torrisi, M. Cutroneo, **F. Barreca**, C. Gentile, T. Serafino, D. Castrizio
“XPS and XRF depth patina profiles of ancient silver coins”
Applied Surface Science 272 (2013) 82-87

Reggio Calabria 26/11/2013

Dott. Barreca Francesco

