

CURRICULUM di FRANCESCO PRIOLO



Presidente della Scuola Superiore di Catania, Villa S. Saverio, via Valdisavoia 9,
email: presidenza@ssc.unict.it

Professore Ordinario di Fisica della Materia; Dipartimento Fisica & Astronomia,
Università di Catania, via S. Sofia 64 ; email: francesco.priolo@ct.infn.it

FORMAZIONE

Francesco Priolo è nato a Catania il 25 Novembre 1961. Laureato in Fisica con 110/110 e la lode nel 1985 all'Università di Catania, dopo la laurea ha effettuato uno stage presso la Fredrik-Schiller Universitat di Jena (Germania) e nel 1989 ha ottenuto il titolo di dottore di ricerca. In questo periodo ha ricevuto il *Graduate Student Award* della *Materials Research Society* a Boston per i suoi contributi alle transizioni di fase indotte da fasci ionici. Dopo un periodo di ricerca presso i *Bell Laboratories* di Murray Hill (USA), ed un periodo di collaborazione con la *STMicroelectronics*, nel 1991 è entrato in organico presso l'Università degli Studi di Catania. E' professore ordinario di Fisica della Materia (settore scientifico-disciplinare FIS/03 – settore concorsuale 02/B1) presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Catania dal 2001.

INCARICHI ISTITUZIONALI

Nel Febbraio 2004 è stato fondatore, promotore e **Direttore** (2004-2015) del *Centro di Ricerca e Sviluppo MATIS* dell'INFM (*Center of Materials and Technologies for Information, communication & Solar Energy*) confluito nel CNR come Sede dell'Istituto IMM (Istituto di Microelettronica e Microsistemi) – www.matis.imm.cnr.it (con circa 20 dipendenti ed altrettanti associati).

Presidente della *European Materials Research Society* (Strasburgo – www.european-mrs.org) per il periodo 2009-2011 ed attualmente membro della sua *Executive Committee*, **Editor** della rivista scientifica internazionale *Applied Physics A* (Springer, Heidelberg – www.springer.com), membro dell'*Editorial Board* di *Applied Physics Reviews* (*American Institute of Physics* – www.apr.aip.org), rappresentante italiano nella *Materials Science & Engineering Expert Committee* della *European Science Foundation* (www.esf.org), membro del *Management Board* di *Alliance for Materials – Italia* (A4M_it), **Fellow** della **European Academy of Science**, membro del Gruppo di Esperti Valutatori (GEV) dell'area 02 (Scienze Fisiche) nell'ambito della VQR (Valutazione della Qualità della Ricerca) 2004-2010, membro del comitato di selezione dello *European Research Council* (ERC) per le *Advanced Grant*, Francesco Priolo è anche membro di svariati comitati scientifici ed *advisory boards* nazionali ed internazionali.

All'interno dell'Università di Catania è stato membro eletto del **Senato Accademico** (2010-2012), Presidente della Commissione Ricerca di Ateneo (2009-2012), Presidente della Commissione Scientifica di Area 02-Scienze Fisiche (2007-2010), Delegato del Rettore alle Relazioni Internazionali (2009-2012), **Coordinatore del Dottorato di Ricerca** in Scienza dei Materiali (2000-2005) e membro del **Presidio di Qualità** (2012-2015). Oggi è Presidente della **Scuola Superiore di Catania** per la formazione di eccellenza (www.scuolasuperiorecatania.it).

E' stato commissario in numerosi concorsi e valutazioni comparative presso le Università italiane ed il CNR per ruoli di Tecnologo, Ricercatore, Primo Ricercatore, Professore Associato, Professore Ordinario e Direttore d'Istituto. Agisce regolarmente da membro di commissione o referee esterno, in qualità di esperto internazionale, per l'assunzione di professori, la progressione in carriera, l'attribuzione di premi prestigiosi ed il giudizio su progetti scientifici su richiesta di svariati Ministeri, Università ed Agenzie straniere di diverse nazioni tra cui: Australia, Austria, Belgio, Canada, Corea del Sud, Croazia, Danimarca, Francia, Olanda, Norvegia, Regno Unito, Taiwan, USA.

ATTIVITA' DIDATTICA

Francesco Priolo ha insegnato tra l'altro corsi di:

Fisica Generale 2,
Fisica dei Semiconduttori,
Dispositivi Elettronici,
Fotonica e Nanotecnologie,
Struttura della Materia.

E' stato relatore di numerosissime tesi di laurea, Tutor di una ventina di tesi di dottorato di ricerca e Tutor di svariati Allievi della Scuola Superiore di Catania.

E' stato frequente membro di commissione per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca in diverse università italiane e, in qualità di esperto internazionale, è stato membro di Commissione per l'Esame finale di Dottorato di Ricerca presso le seguenti Università straniere:

Royal Institute of Technology di Stoccolma (Svezia -1999),
Università di Linkoping (Svezia - 2000),
Technische Universitat Dresden (Germania - 2002),
van der Waals-Zeeman Institute -Università di Amsterdam (Olanda - 2003),
Université de Paris XI, Orsay (Francia - 2005),
Università di Aarhus (Danimarca - 2007),
Università di Oslo (Norvegia - 2008).

ATTIVITA' DI RICERCA

I principali campi di ricerca riguardano le nanotecnologie e la scienza dei materiali per l'elettronica, la fotonica, ed il fotovoltaico. In questi campi è autore di **oltre 350 pubblicazioni** su riviste scientifiche internazionali (ISI), autore di un libro (*Light emitting Silicon for Microphotonics*, edito dalla Springer), Editor di 10 libri, detentore di 3 brevetti internazionali, frequente relatore a congressi scientifici nazionali ed internazionali (circa **100 relazioni su invito**), nonché organizzatore di una ventina di congressi scientifici internazionali. Francesco Priolo detiene un **indice di Hirsch di 55** e la sua produzione scientifica conta complessivamente oltre 15000 citazioni.

Per l'attività di ricerca ha ricevuto il Premio Campisano (2001) dell'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia, riservato a ricercatori di età inferiore ai 40 anni che si siano distinti per l'eccellenza scientifica nella crescita e caratterizzazione di materiali innovativi ed il 2 Giugno 2001, in occasione della Festa della Repubblica, il Presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi, *motu proprio*, gli ha conferito l'onoreficienza di Cavaliere della Repubblica per meriti scientifici.

I risultati scientifici conseguiti dal suo gruppo nell'ambito della fotonica a base di silicio, ed in particolare la scoperta di guadagno ottico in nanostrutture di silicio (Nature vol. 408, p. 440 (2000) con oltre 1500 citazioni), hanno ottenuto notevole risonanza anche a livello di stampa internazionale (es. The Economist, Financial Times. E' stato inoltre invitato a scrivere un lavoro di review su "*Silicon Nanostructures for Photonics and Photovoltaics*" per Nature Nanotechnology (Nature Nanotech. 9, p.19 (2014)).

Francesco Priolo ha agito da *consultant* per la Commissione Europea ed è stato responsabile scientifico di un elevato numero di progetti di ricerca (tra cui PRIN, FIRB, FAR, PON, ed Europei).

Lista di 5 Pubblicazioni Selezionate:

Fra le oltre 350 pubblicazioni se ne riporta una selezione di 5:

L. Pavesi, L. Dal Negro, C. Mazzoleni, G. Franzò, F. Priolo
Optical Gain in Silicon Nanocrystals
Nature **408**, 440 (2000)

M. Miritello, R. Lo Savio, F. Iacona, G. Franzò, A. Irrera, A.M. Piro, F. Priolo
Efficient luminescence and energy transfer in erbium silicate thin films
Advanced Materials **19**, 1582 (2007)

A. Irrera, P. Artoni, R. Saija, P. Gucciardi, M. Iatì, F. Borghese, P. Denti, F. Iacona, F. Priolo, O. Marago,
Size-Scaling in Optical Trapping of Silicon Nanowires
Nano Letters **11**, 4879 (2011)

A. Shakoor, R. Lo Savio, P. Cardile, S. Portalupi, D. Gerace, K. Welna, S. Boninelli, G. Franzò, F. Priolo, T.F. Krauss, M. Galli, L. O'Faolain
Room-temperature all-silicon photonic crystal nanocavity light emitting diode at sub-bandgap wavelengths
Laser & Photonics Reviews **7**, 114 (2013)

F. Priolo, T. Gregorkiewicz, M. Galli, T.F. Krauss
Silicon Nanostructures for Photonics and Photovoltaics
Nature Nanotechnology **9**, 19 (2014)