



Andrea Mura

Professore Ordinario di Fisica Sperimentale

Laurea in Fisica cum Laude presso l'Università di Cagliari (1987). Dal 1987 fino al 1989 borsista presso la scuola di tecnologie ottiche dell'Università degli Studi di Cagliari. Dal 1990 ricercatore di Fisica Generale presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli studi di Cagliari. Dal 2001 professore associato di Fisica Generale presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli studi di Cagliari. Dal 2019 è Professore Ordinario di Fisica Sperimentale SSD FIS03 presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Cagliari. Negli anni 94, 95, 96, 98, 2000 e 2001 è invitato per soggiorni di ricerca di due mesi presso Institut de Physique Appliquée, Ecole Polytechnique Fédérale of Lausanne. Dal 2013 al 2016 è stato permanent visiting professor presso lo Zernike Institute for Advanced Materials Rug Groningen. Dal 1994 ha partecipato e partecipa a 15 progetti nazionali/internazionali di ricerca; fa parte del Comitato Scientifico e di Coordinamento di due progetti PON (Totale finanziamento 4 MEuro) è autore di più di 180 pubblicazioni su riviste internazionali con referee, ha contribuito a più di 95 congressi internazionali.

CARRIERA ACCADEMICA

- 1990-2000. Ricercatore & Professore a contratto, Università di Cagliari.
- 2000 to 2018. Professore associato, Facoltà di Ingegneria, Università di Cagliari.
- 2001-2003 Membro del network "Organic semiconductors"- INFN-CNR.
- 2004-2018. Membro del consiglio scientifico del Centro Grandi Strumenti dell'Università di Cagliari.
- 2004 ad oggi. Membro della Scuola di Dottorato in Fisica, Università di Cagliari.
- 2002 ad oggi. Vice-Direttore del Dipartimento di Fisica, Università di Cagliari.
- 2008 to present. Membro del Consiglio esecutivo del laboratorio INFN-CNR SLACS.
- 2013 - 2016. Permanent Visiting Professor presso lo Zernike Institute for Advanced Materials, Rijksuniversiteit Groningen (Photophysics and Optoelectronics group).
- 2014-2016. Responsabile didattica innovativa della Facoltà di Ingegneria, Università di Cagliari.
- 2014 ad oggi. Membro del Comitato Tecnico Scientifico dei laboratori CeSAR, Università di Cagliari.
- 2015 ad oggi. Membro del Comitato Tecnico Scientifico dell'AUSI.
- 2015 ad oggi. Membro del Consiglio di Facoltà di Ingegneria, Università di Cagliari.
- 2015 ad oggi. Responsabile della sezione "Quantum Efficiency" dei laboratori CREATE dell'AUSI.
- 2016 ad oggi. Guest Professor (Photophysics and Optoelectronics group, Rijksuniversiteit Groningen. The Netherlands)
- 2017 ad oggi. Direttore del Museo di Fisica dell'Università di Cagliari.
- 2019 ad oggi. Full Professor Experimental Physics (S.C. 02/B1)

CAMPI DI RICERCA

AM è un fisico sperimentale con una consolidata attività di ricerca nel campo della spettroscopia ottica veloce, lineare e non lineare. Gli studi sono stati e/o sono indirizzati verso i seguenti campi di ricerca:

- SEMICONDUTTORI A BASSA DIMENSIONALITÀ

Risposta ottica nonlineare in prossimità del gap ottico in pozzi quantici e microcavità; guadagno ottico, rinormalizzazione del gap ottico, mescolamento a quattro onde e amplificatori eccitonici-polaritonici

- FOTONICA MOLECOLARE

Proprietà di stato eccitato, dinamica di stato eccitato, ottica nonlineare e guadagno ottico.

- MATERIALI ORGANICI/INORGANICI NANOSTRUTTURATI PER LA FOTONICA E L'OPTOELETTRONICA

Proprietà di stato eccitato, dinamica di stato eccitato, ottica nonlineare e guadagno ottico in materiali nanostrutturati, sistemi ibridi organico/inorganico nanostrutturati, nanoparticelle colloidali, fotorivelatori e celle fotovoltaiche

PUBBLICAZIONI

AM e autore o coautore di più di 180 lavori su riviste internazionali.

Tra le quali:

- Coautore dell'articolo "Correlated electron-hole plasma in organometal perovskites". NATURE COMMUNICATIONS, 2014
- Coautore del capitolo "Excited-State Dynamics and Laser Action in Epitaxial Organic Nanofibers". In: SPRINGER SERIES IN MATERIALS SCIENCE. SPRINGER SERIES IN MATERIALS SCIENCE, (2013)
- L'articolo: "Charged Excitons, Auger Recombination And Optical Gain In Cdse/Cds Nanocrystals", di M. Marceddu et al., NANOTECHNOLOGY 23, 015201 (2012) è stato citato nei Research Highlights della rivista: Nature Photonics, Vol. 6, pag. 71 (2012).
- Coautore del capitolo "Photophysics And Photonics Of Heteroepitaxial Organic Nanofibers". In "[Nanofibers - Production, Properties and Functional Applications](#)", edited by Tong Lin (2011).
- Coautore del capitolo "Organic Nanostructures for Next Generation Devices" edited by K. Al-Shamery, H.-G. Rubahn, H. Sitter, Springer Series in Materials Science, Vol. 101 (Springer, Berlin, 2008)
- "Intrinsic excitonic luminescence in odd and even numbered oligothiophenes " by F. Meinardi et al. Rev. Lett. 89, 157403 (2002) è stato pubblicato negli "Highlights-2002" dell'Istituto Nazionale di Fisica della Materia (INFM).
- "Ultrafast Formation of Nonemissive States in Organic Semiconductors" by M.A.Loï et al, Phys. Lett. 86, 732 (2001) è stato pubblicato negli "Highlights-2001" dell'Istituto Nazionale di Fisica della Materia (INFM).

INDICI BIBLIOMETRICI

Numero di citazioni: 4045

h-index: 34

(Source: ISI, Scopus, Google Scholar, Date: 01/07/2020)

ALTRE ATTIVITÀ SCIENTIFICHE

Organizzatore e Conference Chair: ISOPHOS – MAPHEBIO International School on Hybrid and Organic Photovoltaics and IV School on Advanced Materials for Photonics, Electronics and Bioelectronics, September 03-07, 2017 Villaggio Telis Arbatax (Tortolì); Italy: <http://www.chose.uniroma2.it/ISOPHOS-MAPHEBIO-2017/>

Direttore della scuola nazionale "Scuola Nazionale sui Materiali Molecolari avanzati per Fotonica ed Elettronica", tenuto con cadenza biennale in Sardegna, 2001, 2006, 2009. (<http://www.dsf.unica.it/~fotonica/events.html>)

Co-organizzatore della scuola internazionale "Molecules in Nanochannels, Synthesis, Spectroscopy, and Application" tenuta a Cagliari, 2003

Co-organizzatore della scuola internazionale "European Spring School 2010 Supramolecular Organized Nanostructured Materials for Optoelectronic Applications" da tenersi ad Alghero, giugno 2010.

Organizzatore di sette edizioni dal 2000 al 2007 delle "Giornate Internazionali della Scienza dei Materiali", Cittadella Universitaria, Cagliari

Organizzatore del "Convegno Nazionale sui Materiali Molecolari avanzati per Fotonica ed Elettronica", tenuto con cadenza biennale, 1999, 2001, 2006, 2009. (<http://www.dsf.unica.it/~fotonica/events.html>)

PROGETTI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

Responsabile Scientifico

- "PALFESAE: Perovskiti Alogenate per Fotovoltaico Eco-Sostenibile ad Alta Efficienza", Determina del CTS-AUSI del 05-03-2019 (2019)
- "V-FASE: Vetri Fotovoltaici Attivi per la Sostenibilità Energetica", PI, Delibera Cipe n.31/2015, determina DG 478 del 03/04/2017, (2017).
- "Processi fotocatalitici per le energie rinnovabili" AUSI (2013-2016)
- "Photophysics of hybrid perovskites under high hydrostatic pressure", Visiting Scientific Joint Project UNICA-RUG, D.R. n. 348 del 23.12.2015 (2016).
- "Complessi di lantanidi con proprietà di luminescenza nel vicino infrarosso per fotonica molecolare" RAS (2010-2012).
- NWO bezoekersbeurs, funded by RUG University of Groningen, The Netherlands (2012)
- "Organic-inorganic hybrids solar cells", Dipartimento di Fisica UNICA, Del. n°65/11S del CdA Unica del 20.09.(2011)
- "Laboratorio di misure spettroscopiche, di trasporto e magnetiche in materiali sottoposti a pressioni estreme", PON (2003).
- "Molecules in Nanochannels, Synthesis, Spectroscopy, and Application", within the European programme "Human Potential and Mobility of Researchers Programme", NANOCHANNEL (2002-2006).
- "Supramolecular nanostructured organic/inorganic hybrid systems", within the European programme FP6 "Marie Curie Research Training Network", NANOMATCH (2007-2010).
- "Laboratorio Interdisciplinare di Microscopie e Nanoscopie: proprietà elettroniche, ottiche, composizionali e strutturali di dispositivi e materiali naturali e di sintesi." PON (2003).

Partecipante con responsabilità scientifica

- "Molecular organic semiconductors for blue lasers" Progetto bilaterale MIUR -Italy-Austria, 2004.
- "Synthesis of novel organic materials and supramolecular architectures for high efficiency optoelectronic and photonics systems", within MIUR-FIRB project (2006-2009)
- "New light emitters for telecommunications based on organic complexes of lanthanides", within MIUR-PRIN project (2002).
- "Artificial Organic Nanostructures For Photonic Applications", within MIUR-FIRB project (2001).
- "Organic molecular nanostructures: novel light emitting materials", within MIUR-PRIN project (1998).
- "Pressure effects on the electronic properties of organic semiconductors" INFM Project (1998).

- "Multistrati organici depositi in UHV per applicazioni optoelettroniche" INFM Project (1997).
- "Propriétés optiques des semiconducteurs: dynamique et cohérence des excitations" EPFL-FNS (Switzerland) (1994-1997)

LABORATORI

AM e responsabile dei laboratori:

- Spettroscopia Ultraveloce (Dipartimento di Fisica- CGS)
- Altissime Pressioni Idrostatiche (Dipartimento di Fisica- MATPRESS)
- Strati Sottili (Dipartimento di Fisica- CGS)
- Microscopia Confocale (Dipartimento di Fisica- CGS)
- Microscopia AFM (Dipartimento di Fisica- CGS)
- Misure Elettriche (Dipartimento di Fisica- CGS)

AM con G.Bongiovanni sono responsabili della linea di ricerca presso i laboratori Optoelectronics and Photonics Labs al Dipartimento di Fisica dell'Università di Cagliari.
<http://www.dsf.unica.it/~fotonica/index.html>