



RESUMEN CURRICULAR

MARÍA FLORENCIA PASCUAL WINTER

POSICION ACTUAL INVESTIGACION

Investigador Adjunto CONICET desde 01/2017

Laboratorio de Fotónica y Opto-electrónica, Centro Atómico Bariloche, Comisión Nacional de Energía Atómica.

Area de interés: información cuántica. Propiedades de coherencia cuántica en materiales sólidos macizos y nanoestructurados en vista de aplicaciones de almacenamiento de información cuántica. Estudio la concepción de nuevos protocolos de almacenamiento en estos sistemas y de técnicas de extensión de los tiempos de almacenamiento disponibles. Comprensión de los mecanismos de decoherencia en sistemas de átomos de tierras raras en matrices cristalinas para el almacenamiento de información.

POSICION ACTUAL DOCENCIA

Jefe de Trabajos Prácticos desde 09/2013

Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo y Comisión Nacional de Energía Atómica.
Materias dictadas: Electromagnetismo, Electromagnetismo Aplicado (carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones).

INVESTIGACION

Investigador Asistente CONICET 2013 - 2016

Laboratorio de Fotónica y Opto-electrónica, Centro Atómico Bariloche, CNEA.
Area de interés: información cuántica, memorias cuánticas.

Postdoctorado 2010-2013

Laboratoire Pierre et Marie Curie, C.N.R.S., Orsay, Francia.

Area de interés: información cuántica, memorias cuánticas de estado sólido, almacenamiento de información cuántica en cristales dopados con iones de tierras raras. El tiempo de almacenamiento está limitado por el tiempo de vida media de la coherencia cuántica (estado de superposición) del sistema físico que compone la memoria. Los iones de tierras raras presentan tiempos de vida media particularmente largos, lo cual resulta atractivo para aplicaciones de almacenamiento cuántico. Atrapados como impurezas en matrices cristalinas transparentes, constituyen sistemas compactos de fácil manipulación experimental. En particular, investigué el desarrollo de estrategias para la extensión del tiempo de vida media de la coherencia, más allá de los límites impuestos por las fluctuaciones de los iones magnéticos del entorno cristalino. Para ello, gran parte del esfuerzo fue dedicado a comprender los fenómenos de decoherencia que tienen lugar en este tipo de sistemas. También estudié la implementación de técnicas de resonancia magnética nuclear (RMN) basadas en pasajes adiabáticos rápidos para la manipulación de coherencias de espín en estos sistemas.
Técnicas experimentales: óptica coherente, RMN detectada ópticamente.

Doctorado 2005-2009

2

Laboratorio de Fotónica y Opto-electrónica, Centro Atómico Bariloche, CNEA.
Institut des Nanosciences de Paris, Université Pierre et Marie Curie, CNRS, París, Francia.
Area de interés: estudio óptico de las propiedades acústicas de de nanocavidades y superredes semiconductoras. Generación y detección de fonones coherentes mediante pulsos ópticos de



femtosegundos. Manipulación de las propiedades de transducción luz-sonido de nanoestructuras a través de la sintonización de longitud de onda respecto de transiciones electrónicas inter-banda. Técnicas experimentales: acústica de picosegundos resuelta en tiempo (pump-probe), espectroscopía Raman, fotoluminiscencia, fotoluminiscencia de excitación, reflectividad.

Maestría 2003-2005

Laboratorio de Propiedades Ópticas, Centro Atómico Bariloche, CNEA

Área de interés: Fonones acústicos en nanoestructuras semiconductoras a base de InP. Fonones en nanoestructuras con campos piezoeléctricos. Espectroscopia Raman.

EXPERIENCIA DOCENTE

Jefe de Trabajos Prácticos desde 09/2013

Instituto Balseiro, Bariloche, Argentina (UNCuyo)

Naturaleza de la designación: Concurso

Curso: Electromagnetismo y Electromagnetismo Aplicado

Auxiliar de Primera 2009-jun 2010

Instituto Balseiro, Bariloche, Argentina (UNCuyo)

Carácter del cargo: Interino

Naturaleza de la designación: Concurso

Materias dictadas: Teoría de grupos, Física Experimental II

Auxiliar ad-honorem 09/10/06 - 04/11/06

Instituto Balseiro, Bariloche, Argentina (UNCuyo)

Escuela "J. A. Balseiro" 2006 sobre "Introducción a la Física Mesoscópica y Nanoscópica"

Curso: Electrones en Sólidos

Profesora de Inglés 1996-2001

Programa Extracurricular de Inglés en la UBA, Facultad de Agronomía, UBA

FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

Agustín Di Paolo, tesis de maestría. **2015**

Instituto Balseiro. Co-dirección.

Agustín Di Paolo, tesis de licenciatura **ago-dic 2014**

Instituto Balseiro. Co-dirección.

Nicolas Maring, estudiante de maestría. **01/03/2013 -**

Université Paris Diderot. Co-dirección no formal. **30/06/2013**

Robert-Christopher Tongning, doctorando. **01/10/2010 -**

Université Paris Sud. Co-dirección no formal. **03/03/2014**

FORMACION ACADEMICA

Doctor en Física 2005-2009

Régimen de co-tutela

Instituto Balseiro, Bariloche, Argentina (UNCuyo)

Université Pierre et Marie Curie (Paris 6), París, Francia

Tesis: Generación y detección óptica de fonones coherentes en nanoestructuras

3

Calificación: Sobresaliente (Instituto Balseiro), Mención "Muy honorable" (Paris 6)

Directores: Prof. Dr. Alejandro Fainstein, Dr. Bernard Jusserand



Magíster en Ciencias Físicas 2005

Instituto Balseiro, Bariloche, Argentina (UNCuyo)

Tesis: Ingeniería de fonones en nanoestructuras semiconductoras

Director: Prof. Dr. Alejandro Fainstein

Licenciado en Ciencias Físicas 2001-2003

Instituto Balseiro, Bariloche, Argentina (UNCuyo)

Estudios previos al ingreso al Instituto Balseiro 1999-2001

18 materias en la carrera de Licenciatura en Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA.