

Curriculum Vitae Europass



Informazioni personali

Nome(i) / Cognome(i) **Giorgio De Nunzio**
 Indirizzo(i) 16, via Giovanni Guerrieri, I-73100 Lecce, Italia
 Telefono(i) +39 0832 297084 / 0832 372081 Cellulare: 320 3829845
 Fax 0832 297100
 E-mail giorgio.denunzio@unisalento.it
 Cittadinanza Italiana
 Data di nascita 18/06/1965
 Sesso Maschile
 Codice Fiscale DNNGRG65H18E506T

Esperienza professionale

Date	Lavoro o posizione ricoperti	Principali attività e responsabilità	Nome e indirizzo del datore di lavoro Tipo di attività o settore
01/2001 → oggi	Ricercatore (confermato) e Professore Aggregato presso la Facoltà di Scienze MFN dell'Università di Lecce (ora Università del Salento), Raggruppamento FIS/07 (Fisica Applicata). Afferenza: Dipart. di Matematica e Fisica "Ennio De Giorgi" (in precedenza presso Dipart. di Scienza dei Materiali).	Presidente ADAM srl (Advanced Data Analysis in Medicine) Ricerca in ambito della <u>Fisica e Informatica per la Medicina e per il Territorio (Beni Ambientali, Culturali, e Artistici)</u> . Didattica <i>in passato</i> , per il Corso di Laurea (CdL) in Scienze Biologiche (<u>Laboratorio di Fisica</u>); per il CdL in Fisica (triennale: titolare di <u>Laboratorio Curriculare di Fisica per la Sanità</u> ; specialistica: titolare di <u>Tecniche Fisiche per la Diagnostica e il Monitoraggio</u>); <i>in passato e attualmente</i> : per il CdL in Fisica (triennale: assistenza a corsi di <u>Laboratorio di Fisica</u> ; magistrale: titolare di <u>Tecniche di Diagnostica Medica</u>); per il Dottorato in Fisica (titolare di <u>Programmazione ad oggetti in C++</u>)	Università del Salento (afferenza: Dipartimento di Matematica e Fisica, via di Arnesano, Lecce) RICERCA: I campi di Ricerca attuali di Giorgio De Nunzio sono <u>l'applicazione della Fisica e dell'Informatica alla Medicina e al Territorio (per la salvaguardia dei beni ambientali, culturali e artistici)</u> . 1) FISICA E INFORMATICA PER LA MEDICINA Nel periodo 1998-2000, GDN si è occupato di <u>telemedicina</u> , con la realizzazione di software per la trasmissione in rete di immagini TAC e RMN per il teleconsulto nelle urgenze neurochirurgiche (tra l'Ospedale Cardinale G. Panico di Tricase [Le], e l'Ospedale "Vito Fazzi" di Lecce e poi, con un contratto finanziato dal "Vito Fazzi", tra l'Unità operativa di Neurochirurgia del "Vito Fazzi", i Servizi di Radiologia dell'Ospedale "Cardinale Panico" di Tricase, e il PO "Sacro Cuore di Gesù" di Gallipoli). Interesse attuale di GDN in questo campo è l'applicazione di fisica e informatica (soprattutto tecniche di <u>"image processing/understanding"</u>) alla <u>diagnosi automatica di patologie</u> . In questo contesto egli si occupa dello sviluppo di modelli fisico-computazionali, algoritmi e sistemi computerizzati per la diagnosi assistita (sistemi CAD, <u>Computer Assisted Diagnosis/Detection</u>) in immagini di diagnostica biomedica.

Questo lavoro è stato realizzato nell'ambito degli esperimenti INFN MAGIC-5 (*Medical Applications on a Grid Infrastructure Connection*), M5i (*MAGIC5 Lung*), TESLA (*Technological Equipment and Software for Life-science Applications*) ed ha usufruito del programma PRIN (*Progetti di Rilevante Interesse Nazionale*) "Studio e sviluppo di sistemi fisico-computazionali per l'analisi distribuita di immagini biomediche", per il biennio 2006-2007.

MAGIC-5 riguardava la realizzazione di algoritmi per l'analisi di immagini mediche, e lo sviluppo di sistemi CAD su tecnologia "grid", per tele-diagnosi assistita da computer. Nella ricerca erano coinvolte diverse strutture ospedaliere. MAGIC-5 ha sviluppato, in particolare, sistemi CAD per la diagnosi di: (1) masse tumorali e microcalcificazioni in mammografia, (2) noduli polmonari in immagini TAC, (3) morbo di Alzheimer. Il progetto M5i ha ripreso il lavoro sul CAD polmonare, mentre l'attuale TESLA allarga lo spettro di interesse, includendo apparecchiature MRI ad alto campo (7T) e altre patologie. Attualmente GDN è particolarmente impegnato nello studio di neuroimmagini in DTI (*Diffusion-Tensor Imaging*). Lo scopo è la realizzazione di sistemi automatici per l'individuazione di patologie tumorali (glioma) (collaborazione con l'Università e Ospedale S. Raffaele di Milano). La tecnica per l'individuazione della patologia è basata sull'analisi delle *feature* tessiturali e la classificazione dei tessuti con reti neurali artificiali o altri classificatori. Il lavoro è finanziato dal progetto "Ricerca Finalizzata 2009" del Ministero della Salute. GDN si interessa anche di altre problematiche mediche, cui applica tecniche di imaging bi/tridimensionale, e sviluppa modelli fisico-computazionali: immagini 2D-PAGE in proteomica, simulazioni CFD di trachee normali e stenotiche, etc.

2) FISICA E INFORMATICA PER I BENI AMBIENTALI, CULTURALI, ARTISTICI

GDN si è dedicato dapprima alla realizzazione di banche dati di interesse specifico delle Scienze Ambientali (2001), per applicazioni GIS. In seguito iniziava il suo interesse per lo studio sperimentale della microclimatologia indoor, in particolare per il microclima all'interno di chiese e altri beni artistici, il cui studio sperimentale (in sinergia con analisi microbiologiche e geofisiche) risulta fondamentale per preservare la salute dei beni. Tra le opere monumentali studiate, la Cripta della Cattedrale di Otranto.

DIDATTICA:

GDN è stato dall'aa 2001/02 dapprima collaboratore/esercitatore e poi responsabile del Corso di "Laboratorio di Fisica" presso il cdl di Scienze Biologiche (VO). È stato responsabile del corso di "Laboratorio Curriculare di Fisica per la Sanità" (III anno del curriculum Tecnologico, cdl triennale in Fisica) (dall'aa 2003/04 all'aa 2007/08 senza interruzioni). È stato responsabile del corso di "Tecniche Fisiche per la Biomedicina". (I anno del cdl specialistico in Fisica) (dall'aa 2005/06 al 2008/09 senza interruzioni). Nel 2009/10 è stato responsabile del corso di "Tecniche Fisiche per la Diagnostica e il Monitoraggio" (I anno del cdl specialistico in Fisica). Dal 2010/11 è responsabile del corso di "Tecniche di Diagnostica Medica" (I anno del cdl specialistico in Fisica). Ha inoltre collaborato ad altri corsi del cdl in Fisica ed è attualmente tutor nel Corso di Laboratorio di Fisica I.

Il Corso di LABORATORIO CURRICULARE DI FISICA PER LA SANITÀ si occupava di: decadimento radiattivo, radiazioni ionizzanti (IR): statistiche di conteggio, rivelatori, effetti biologici; Radon; radiazioni non ionizzanti (NIR): rivelazione ed effetti biologici; Matlab, introduzione e applicazioni; esperienze di laboratorio e di simulazione.

Il Corso di TECNICHE FISICHE PER LA BIOMEDICINA si occupava di: basi strumentali e matematiche della diagnostica medica per immagini, con particolare attenzione alla Tomografia Assiale Computerizzata e alla Risonanza Magnetica; tecniche automatiche di analisi di immagini diagnostiche ai fini della detection di patologie supportata da computer (CAD), con numerose esercitazioni pratiche in ambiente Matlab.

Le lezioni del Corso di TECNICHE FISICHE PER LA DIAGNOSTICA E IL MONITORAGGIO ricalcavano il programma del corso di TECNICHE FISICHE PER LA BIOMEDICINA. Il Corso di TECNICHE DI DIAGNOSTICA MEDICA ne è un'elaborazione, con in più un'introduzione alle Reti Neurali.

TESI DI LAUREA. GDN è stato Relatore di 30 Tesi di Laurea (triennali e specialistiche/magistrali), Correlatore di quattro. È stato Relatore di due Tesi di Specializzazione in Fisica Sanitaria, e di tre Tesi di Dottorato in Fisica. È attualmente Relatore di due Tesi triennali e una Magistrale. Quasi tutte sono pertinenti la Fisica e l'Informatica applicate alla Medicina.

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE 2007/2013, Obiettivo "Convergenza", "Competenze per lo Sviluppo". GDN è stato esperto esterno per il PON "CLIL: La Fisica in Lingua Inglese" (as 2010/11), per il PON "La scienza in Lingua inglese" (as 2011/12), per il PON "Le eccellenze in Fisica" (as 2012/13) presso il Liceo Scientifico G. Banzi Bazoli di Lecce.

RESPONSABILITA' DI GESTIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA

GDN è stato Responsabile locale del progetto INFN denominato M5I (2012), e lo è ora per l'esperimento TESLA (2013-2014).

PRESIDENZA ADAM srl

GDN è, dal 20/03/2013, rappresentante legale e presidente del CDA della neonata azienda ADAM srl (*Advanced Data Analysis in Medicine*), spin off dell'Università del Salento, che si occupa principalmente di sviluppo e commercializzazione di sistemi software innovativi in ambito biomedicale.

Date	01/1998 → 12/2000
Lavoro o posizione ricoperti	Collaboratore di Elaborazione Dati , 7ma qualifica, presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali dell'Università di Lecce (ora Università del Salento).
Principali attività e responsabilità	Gestione di Laboratori Informatici e Multimediali presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali e la Facoltà di Ingegneria. Gestione delle reti informatiche. Ricerca in ambito fisico e informatico.
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Università del Salento (Dipartimento di Scienza dei Materiali, strada provinciale per Monteroni, Lecce)
Date	09/1996 → 12/1997
Lavoro o posizione ricoperti	Borsa Post-doct di durata biennale presso l'Università di Lecce (ora Università del Salento), nell'ambito del 'Progetto Sud' dell'INFN (Istituto Nazionale per la Fisica della Materia). Tema: "Caratterizzazione di componenti variabili di ottica fine con particolare riguardo a strutture di riflettività", responsabile Prof.sa M. R. Perrone — Dipartimento di Fisica. La fruizione della Borsa è stata interrotta dall'assunzione (per concorso) come Collaboratore di Elaborazione Dati.
Principali attività e responsabilità	Ricerca di base ed applicazioni del Laser. Cavità per laser ad eccimeri KrF e XeCl (stabili ed instabili), geometrie di focalizzazione del fascio; vengono studiati profili di riflettività particolari, come quelli gaussiani, allo scopo di ottimizzare la qualità del fascio laser prodotto (minimizzandone, per esempio, la divergenza). Come applicazioni, il fascio laser viene sfruttato per: (a) la generazione di fasci policromatici tramite effetto Raman, studiando le condizioni di geometria e di polarizzazione necessarie per la massimizzazione dell'efficienza di conversione verso determinate righe; (b) l'impiego in tecniche di analisi fotoacustica e fototermica per la determinazione delle soglie di rottura di film sottili di vari ossidi di interesse in campo ottico; (c) la realizzazione di un lidar.
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Università del Salento (Dipartimento di Fisica, via di Arnesano, Lecce) e INFN
Date	11/1995 → 08/1996
Lavoro o posizione ricoperti	Docente di Matematica e Fisica a tempo determinato (<u>supplenza annuale, nomina del Provveditore</u>) presso il Liceo Scientifico 'Leonardo da Vinci' di Fasano (Br).
Principali attività e responsabilità	Docenza PNF classi triennio
Nome e indirizzo del datore di lavoro	IISS "Leonardo da Vinci" – via Attoma, 9 – 72015 Fasano (Brindisi)

Istruzione e formazione

Date	1992 → 1995
Titolo della qualifica rilasciata	Dottorato di Ricerca in Fisica ; diploma conseguito il 19/07/1995 presso l'Université Montpellier 2 (Montpellier, Francia), con giudizio 'Très honorable et félicitations du jury' (massimo giudizio attribuibile). Specialità: Milieux Denses et Matériaux. Titolo della Tesi: 'Etude des excitations vibrationnelles non-harmoniques dans des cristaux moléculaires possédant des chaînes unidirectionnelles de liaisons hydrogène: l'acétanilide et ses dérivés deutérés.' Direttore di Tesi: Prof. J. L. Sauvajol. La permanenza all'estero è stata finanziata dal MURST ('Borse di specializzazione per l'estero'). Il titolo di Dottore di Ricerca è stato riconosciuto dal MURST e dichiarato equiparato al titolo italiano.

Principali tematiche/competenze professionali possedute

Ricerca teorica e sperimentale di eccitazioni 'anomale' (pseudo-solitoniche) in catene di molecole organiche a legame idrogeno. L'Acetanilide (ACN) $C_6H_5-CONH-CH_3$, è un solido cristallino trasparente le cui molecole formano lunghe catene parallele a legame idrogeno. La teoria prevede il propagarsi, entro tali catene, di eccitazioni pseudo-solitoniche. I parametri geometrici (angoli e distanze di legame) del gruppo peptidico e del legame idrogeno sono molto simili a quelli tipici delle alfa-eliche proteiche: ciò rende l'ACN un interessante modello per lo studio delle proteine; essendo l'ACN trasparente e cristallina, metodi di indagine quali la spettroscopia ottica (Raman, Brillouin, ir) sono di facile applicabilità. Queste indagini, condotte su cristalli e polveri di ACN, evidenziano la presenza di picchi 'anomali', che potrebbero essere messi in relazione con eccitazioni pseudo-solitoniche. Competenze acquisite: Spettroscopia Raman, IR, Brillouin.

Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione

Université de Montpellier 2, Sciences et Techniques - Place Eugène Bataillon - 34095 Montpellier cedex 5 - France

Date **1985 → 1991**

Titolo della qualifica rilasciata

Diploma di Laurea in Fisica conseguito il 29/04/1991 presso l'Università degli Studi di Lecce (ora Università del Salento), Facoltà di Scienze, con voto 110/110 e lode.

Titolo della Tesi: 'Fenomeni non lineari nell'Acetanilide: teorie ed esperimenti'; relatore Prof.ssa Flora Pempinelli (Università degli Studi di Lecce), correlatori Prof.ssa Mariette Barthes e Prof. Jean Louis Sauvajol (Université de Montpellier II).

La Tesi è stata realizzata in parte a Lecce (aspetti teorici) e in parte a Montpellier (Groupe de Dynamique des phases condensées, Université Montpellier 2 – Montpellier, Francia) e presso l'Institut Laue Langevin di Grenoble - Francia (parte sperimentale: spettroscopia Raman e neutronica sull'Acetanilide). La permanenza all'estero (giugno 1989 – marzo 1990) è stata finanziata dal Progetto Erasmus.

Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione

Università del Salento (Facoltà di Scienze)

Date **1984**

Titolo della qualifica rilasciata

Diploma di Maturità Scientifica conseguito nell'anno 1984 presso il Liceo Scientifico 'Banzi-Bazoli' di Lecce con voto 60/60.

Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione

Liceo Scientifico G. Banzi-Bazoli – Lecce

Autovalutazione

Livello europeo (*)

Inglese

Francese

Tedesco

Comprensione				Parlato				Scritto	
Ascolto		Lettura		Interazione orale		Produzione orale			
C2	Utente Avanzato	C2	Utente Avanzato	C2	Utente Avanzato	C2	Utente Avanzato	C2	Utente Avanzato
C2	Utente Avanzato	C2	Utente Avanzato	C2	Utente Avanzato	C2	Utente Avanzato	C2	Utente Avanzato
A1	Utente Base	A1	Utente Base	A1	Utente Base	A1	Utente Base	A1	Utente Base

(*) Quadro comune europeo di riferimento per le lingue

Capacità e competenze sociali

Ottime attitudini sociali (spirito di gruppo, capacità di adeguamento ad ambienti multiculturali) acquisite nel corso della formazione e dell'attività di Ricerca in Italia e all'estero, lavorando in gruppo e in contesti aperti (Congressi etc). Ottime capacità di comunicazione anche in lingua straniera (inglese e francese) acquisite nel corso dello studio all'estero e dei congressi ai quali ho partecipato.

Capacità e competenze organizzative

Ottima attitudine all'organizzazione di piccoli gruppi di lavoro (coordino usualmente studenti, dottorandi, assegnisti, contrattisti universitari per l'attività di studio e Ricerca). Attitudine alla gestione di Progetti (partecipa in prima persona e come Responsabile a Progetti di Ricerca, Bandi per la Richiesta di finanziamenti, etc)

Capacità e competenze tecniche

Ottima attitudine alla gestione e al lavoro in Laboratorio di Ricerca in Fisica (GDN è stato ed è impegnato in Corsi di Laboratorio presso l'Università del Salento, e spesso parte del lavoro di Ricerca è svolto in Laboratorio). Elettronica, Robotica amatoriale.

De Nunzio

Capacità e competenze informatiche

Uso di personal computer IBM compatibili e Apple Mac, UNIX, Linux.
Programmazione in C, C++, FORTRAN, Pascal, BASIC, Assembly, Forth, Lisp.; programmazione per Internet: html, javascript, css, cgi, perl.
Ottima conoscenza dell'ambiente MATLAB.
Conoscenza dei sistemi TeX e LaTeX per la videoscrittura e dei pacchetti applicativi più diffusi (Microsoft Office, Macromedia Director, Pinnacle Studio, etc).
Reti di computer (installazione e gestione hardware e software)
Grafica 3d/2d al computer (3DStudioMax; programmazione in OpenGL, DirectX). Image processing.
Uso delle librerie Intel OpenCV. Visione Robotica

Alcune esperienze in ambito informatico

Realizzazione di un'opera multimediale di Matematica per il biennio dei Licei, pubblicata dalla Jackson Libri - Gruppo Futura (C. Laddomada, G. De Nunzio, M. G. Maritati, *lo Studio la Matematica*, Edizioni Jackson Libri - Gruppo Futura, ISBN 88-256-1329-6, 1997).

Studio delle possibilità di collegamento in rete tra un'apparecchiatura per Tomografia Assiale Computerizzata in funzione presso l'Ospedale Cardinale G. Panico di Tricase (Le), e l'Ospedale Vito Fazzi di Lecce. Realizzazione di un programma sperimentale di comunicazione e analisi di immagini mediche dedicato a tale sistema. Approfondimento dello studio di cui al punto precedente, tramite un Contratto stipulato con l'Azienda Ospedaliera "Vito Fazzi" di Lecce per produrre uno studio di fattibilità circa le modalità di connessione in rete per trasferimento di immagini mediche TAC e/o RMN tra l'Unità operativa di Neurochirurgia del PO "Vito Fazzi" di Lecce e i Servizi di Radiologia dell'Ospedale "Cardinale Panico" di Tricase e il Presidio Ospedaliero "Sacro Cuore di Gesù" di Gallipoli.

Realizzazione di pagine WEB per il Dipartimento di Scienza dei Materiali dell'Università del Salento, per l'Istituto Nazionale di Fisica della Materia INFN, per la fruizione in rete di dati di interesse turistico e scientifico sulle spiagge salentine (<http://spiaggasalento.unile.it>), per il Gruppo di ricerca da me coordinato (<http://adam.unisalento.it>)

Realizzazione della prima parte di un CD multimediale sulla manutenzione dei velivoli militari MB339, per conto del 61° Stormo e del 10° RMV dell'Aeroporto Militare di Galatina (LE).

Allegati

Autorizza il trattamento dei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Firma

Giorgio De Nunzio

Giorgio De Nunzio

Lecce, li 30 ottobre 2013