

# CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

## di Andrea Ventura

### Istruzione e Formazione

- **Maturità Scientifica** conseguita presso il Liceo Scientifico “T. Fiore” di Gallipoli (LE) nell’A.S. 1993/94 con votazione di 60/60 e con conferimento della borsa di studio “Luigi Caggiula”
- **Laurea in Fisica** (Indirizzo di Fisica Nucleare e Subnucleare) conseguita presso l’Università degli Studi di Lecce il 4/3/1999 con votazione di 110/110 e lode - Tesi: “*Progettazione e sviluppo del monitoring on-line della camera a drift di KLOE a DAΦNE*” - Relatore: Prof. Edoardo Gorini
- **Dottorato di Ricerca in Fisica** (XV Ciclo) presso l’Università degli Studi di Lecce - Tesi: “*Studies on the charged kaon decays  $K^\pm \rightarrow \pi^\pm \pi^0 \pi^0$  and  $K^\pm \rightarrow \pi^0 \pi^0 e^\pm \nu_e$  with the KLOE detector*” - Tutor: Prof. Edoardo Gorini, Dott.ssa Margherita Primavera - Esame il 12/9/2003 con giudizio “eccellente”
- **Attività formative post-laurea:**
  - *LNF Spring School* (Frascati - 1999, 2001)
  - *Giornate di Studio sui Rivelatori e Lezioni su Software e Calcolo Moderno* (Torino - 2001)
  - *SLAC Summer Institute on Exploring Electroweak Symmetry Breaking* (Stanford, USA - 2001)
  - *CERN European School of High-Energy Physics* (Pylos, Grecia - 2002)
  - *Seminario Nazionale di Fisica Nucleare e Subnucleare* (Otranto - 2002)
  - *Italo-Hellenic School of Physics* (Martignano - 2004)
  - *Seminario Nazionale sul Software della Fisica Nucleare, Subnucleare ed Applicata* (Alghero - 2004)

### Cronologia essenziale di contratti, posizioni lavorative, abilitazioni

- Contratto a tempo determinato (**marzo-giugno 1999**) presso il Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Lecce: “Studio di fattibilità di un filtro di eventi relativo a decadimenti semileptonici  $K_{l4}$  del mesone  $K$  prodotti mediante tecniche di simulazione Monte Carlo al detector di KLOE”
- Contratto annuale con borsa di studio (**novembre 1999 - giugno 2000**), per attività di tutorato presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell’Università degli Studi di Lecce, per il Progetto “Orientamento” del S.O.F.T. (Servizio Orientamento Formazione e Tutorato)
- Contratto con borsa di studio annuale dell’ENEA per laureati, non usufruita: “Tecnologie e metodologie informatiche al servizio del trasferimento e della diffusione dell’innovazione tecnologica” presso la sede ENEA di Bologna (assegnazione **marzo 2000**)
- Ammissione al Dottorato di Ricerca in Materiali e Tecnologie Innovative (XV Ciclo) presso l’ISUFI di Lecce, con borsa di studio MURST non usufruita (assegnazione **aprile 2000**)
- Vincitore del concorso ordinario per esami e titoli - A.D. 8 (cl. 47/A - Matematica) per la regione Puglia e abilitazione all’insegnamento nelle Scuole Superiori da **settembre 2001** e servizio di ruolo per l’insegnamento della Matematica presso Istituti di Istruzione Superiore (**luglio-dicembre 2003**)
- Dottorato di Ricerca in Fisica (XV Ciclo) presso l’Università degli Studi di Lecce con borsa di studio finanziata dall’INFN (**da luglio 2000 a giugno 2003**)
- Assegno di Ricerca presso la Sezione INFN di Lecce: “Lo spettrometro a muoni di ATLAS. Camere di trigger e sistemi di ricostruzione tracce” (**da dicembre 2003 a ottobre 2007**)
- Ricercatore universitario per il settore scientifico-disciplinare FIS/04 presso la Facoltà di Scienze MM. FF. NN. dell’Università del Salento da **novembre 2007 a dicembre 2019** e afferenza al Dipartimento di Matematica e Fisica “E. De Giorgi” dell’Università del Salento
- Professore associato per il settore scientifico-disciplinare FIS/01 presso il Dipartimento di Matematica e Fisica “E. De Giorgi” a partire dal **dicembre 2019**

- Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) alle funzioni di professore di II fascia nel settore concorsuale 02/A1 “Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali”, conseguita nella tornata 2012 (con validità a partire **dal 23/1/2014**)  
<http://abilitazione.cineca.it/ministero.php/public/esitoAbilitati/settore/02%252FA1/fascia/2>  
 e rinnovata nella tornata 2016-18 (con validità a partire **dal 5/10/2018**)  
<http://asn16.cineca.it/pubblico/miur/esito-abilitato/02%252FA1/2/5>
- Beneficiario **FFABR 2017** (Fondo di Finanziamento delle Attività Base di Ricerca), L. 232/2016  
[http://www.anvur.it/wp-content/uploads/2018/05/Beneficiari\\_FFABR\\_Ricercatori.pdf](http://www.anvur.it/wp-content/uploads/2018/05/Beneficiari_FFABR_Ricercatori.pdf)

## Publicazioni scientifiche

Sono autore di oltre **1200 pubblicazioni** su riviste scientifiche nazionali ed internazionali, sia a firma singola sia in collaborazione per l’esperienza KLOE (dal 2000 al 2007), per l’esperienza ATLAS (dal 2004 ad oggi), per la collaborazione FCC (a partire dal 2019) e per il progetto PLS-Fisica (dal 2012 ad oggi). Maggiori dettagli sono disponibili nell’elenco di tutte le pubblicazioni in allegato, come pure agli indirizzi web:

<http://orcid.org/0000-0002-3368-3413>

<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55493348600>

<http://www.researcherid.com/rid/A-9544-2015>

<http://scholar.google.it/citations?user=bmYzIqEAAA>

## Conferenze su invito con presentazione / contributo in atti di convegno

- *XXXI International Meeting on Fundamental Physics* (Soto de Cangas, Spagna, 23-28/2/2003)
- *Symposium on Prospects in the Physics of Discrete Symmetries* (Valencia, Spagna, 11-16/12/2008)
- *17<sup>th</sup> International Conference on Computing in High Energy and Nuclear Physics – CHEP 2009* (Praga, Repubblica Ceca, 21-27/3/2009)
- *2<sup>nd</sup> Crimean Conference on New Trends in High-Energy Physics (experiment, phenomenology, theory)* (Alushta, Ucraina, 3-10/9/2011)
- *13<sup>th</sup> Vienna Conference on Instrumentation* (Vienna, Austria, 11-15/2/2013)
- *Physics at LHC and beyond* (Quy-Nhon, Vietnam, 10-17/8/2014)
- *X<sup>th</sup> International Conference on the Interconnection between Particle Physics and Cosmology* (Sao Paulo, Brasile, 11-15/7/2016)
- *Particle And Nuclei International Conference* (Beijing, Cina, 1-5/9/2017)
- *VI Symposium on Prospects in the Physics of Discrete Symmetries* (Vienna, Austria, 26-30/11/2018)
- *8<sup>th</sup> International Conference on New Frontiers in Physics* (Kolymbari, Creta, Grecia, 21-29/8/2019)

## Altre conferenze con presentazione / contributo in atti di convegno

- *Nuclear Science Symposium – IEEE 2004* (Roma, 18-21/10/2004)
- *9<sup>th</sup> International Conference on Astroparticle, Particle, Space Physics, Detectors and Medical Physical Applications – ICATPP 2005* (Como, 17-21/10/2005)
- *4<sup>th</sup> Meeting on Flavour in the era of the LHC* (Ginevra, Svizzera, 9-11/10/2006)
- *XCVIII Congresso Nazionale - Società Italiana di Fisica* (Napoli, 17-21/9/2012)
- *Congresso Scientifico sul PLS* (Napoli, 12-13/12/2013)
- *Italian Liveshow of UE Interreg “INERRAnT” Project* – (UniSalento-DHITTECH, 18/12/2020)

## Workshop di collaborazione con contributo personale

- *2<sup>nd</sup> KLOE Physics Workshop* (Otranto, 10-12/6/2002)

- 3<sup>rd</sup> KLOE Physics Workshop (Capri, 23-26/5/2003)
- II Workshop Italiano sulla Fisica di ATLAS e CMS (Napoli, 13-15/10/2004)
- 5<sup>th</sup> ATLAS Physics Workshop (Roma, 6-11/6/2005)
- I Physics Workshop di ATLAS Italia (Milano, 26-27/1/2006)
- V Workshop Italiano sulla Fisica p-p ad LHC (Perugia, 30/1-2/2/2008)
- III Physics Workshop di ATLAS Italia (Bologna, 16-17/6/2009)
- V Physics Workshop di ATLAS Italia (Napoli, 18-19/5/2011)
- VIII Physics Workshop di ATLAS Italia (Lecce, 23-24/10/2012)
- XI Physics Workshop di ATLAS Italia (Cosenza, 4-6/11/2015)
- XIII Physics Workshop di ATLAS Italia (Pavia, 25-27/10/2017)
- XIV Physics Workshop di ATLAS Italia (Genova, 22-24/5/2019)

## Organizzazione di convegni / workshop / scuole di dottorato

(Membro del comitato organizzatore)

- 2<sup>nd</sup> KLOE Physics Workshop (Otranto, 10-12/6/2002)
- VIII Physics Workshop di ATLAS Italia (Lecce, 23-24/10/2012)
- ATLAS Overview Week (Lecce, 5-9/10/2015)
- XXVIII Seminario Nazionale di Fisica Nucleare e Subnucleare "F. Romano" (Otranto, 3-10/6/2016)
- XXIX Seminario Nazionale di Fisica Nucleare e Subnucleare "F. Romano" (Otranto, 25/5-1/6/2017)
- XXX International Seminar of Nuclear and Subnuclear Physics "F. Romano" (Otranto, 5-12/6/2018)
- Joint 9<sup>th</sup> IDPASC School & XXXI International Seminar of Nuclear and Subnuclear Physics "F. Romano" (Otranto, 27/5-3/6/2019)
- Supersymmetry Introductory Lectures (Lecce, 23/9/2019)
- ATLAS SUSY Workshop (Lecce, 24-27/9/2019)
- XXXII International Seminar of Nuclear and Subnuclear Physics "F. Romano" (online, 7-11/6/2021)

## Attività di referaggio

- **Reviewer** per le riviste internazionali: "Journal of Physics: Conference Series", "International Journal of Modern Physics A" e "International Journal of Modern Physics E"
- **Revisore** di progetti inquadrati in programmi di ricerca ministeriali quali: "Futuro in Ricerca" (2013), "Scientific Independence of young Researchers" (2014) e "Giovani Ricercatori Rita Levi Montalcini" (2015), relativamente al settore ERC PE2\_2 ("Particle Physics")
- Guest Editor in Symmetry for the Special Issue "Discrete Symmetries in Physics" - ISSN 2073-8994 Published by MDPI AG, Basel, Switzerland
- Membro del collegio dei *referee* di **Gminus2** (nell'ambito della CSN1), esperimento in presa dati al Fermilab per la misura accurata del momento magnetico anomalo del muone

## Attività didattiche

(presso l'Università degli Studi di Lecce / Università del Salento)

- **Elenco dei corsi con titolarità di insegnamento:**
  - *Elementi di Fisica Nucleare*  
(Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali) nel 2013/14
  - *Fisica ai Collisori*  
(Corso di Laurea Magistrale in Fisica) dal 2013/14 al 2019/20
  - *Fisica Generale I*  
(Corso di Laurea Triennale in Matematica) dal 2019/20 al 2021/22
  - *Laboratorio II*  
(Corso di Laurea Triennale in Fisica) dal 2020/21 al 2021/22
  - *Fisica Generale I - modulo B*  
(Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Industriale - Brindisi) nel 2021/22

- *Fisica ai Collider Adronici*  
(Dottorato di Ricerca in Fisica e Nanoscienze) – Cicli XXIX-XXXVI
- **Elenco dei corsi con attività didattica integrativa:**
  - *Strumentazione per la Fisica Nucleare e Subnucleare*  
(Corso di Laurea Specialistica in Fisica) nel 2004/05
  - *Laboratorio IV*  
(Corso di Laurea Triennale in Fisica) dal 2007/08 al 2013/14
  - *Laboratorio I*  
(Corso di Laurea Triennale in Fisica) dal 2009/10 al 2018/19
  - *Strumentazione per la Fisica Nucleare e Subnucleare*  
(Corso di Laurea Triennale in Fisica) nel 2011/12
  - *Fisica I*  
(Corso di Laurea Triennale in Ottica e Optometria) nel 2012/13
  - *Introduzione alla Fisica delle Particelle*  
(Corso di Laurea Triennale in Fisica) nel 2013/14 per “Messaggeri della Conoscenza”
  - *Laboratorio II*  
(Corso di Laurea Triennale in Fisica) nel 2019/20
  - *Fisica dei Rivelatori di Particelle*  
(Dottorato di Ricerca in Fisica) – Cicli XVIII-XXII
- **Elenco dei corsi di orientamento (Piano Lauree Scientifiche – Fisica):**
  - *Elettromagnetismo e circuiti* – dal 2010/11 al 2020/21
  - *Fisica Ambientale* – dal 2011/12 al 2013/14
  - *Ottica* – dal 2014/15 al 2015/16
  - *Fisica applicata all’Ambiente e ai Beni Culturali* – dal 2015/16 al 2020/21

## Studenti e Tutorato

(Supervisione di tesi e responsabilità di contratti presso l’Università del Salento)

- **Giovanni Siragusa** – Dottorato di Ricerca in Fisica (XX Ciclo) “*Implementation and performance of the High Level algorithms for the Muon Trigger of the ATLAS experiment*”
- **Marilea Reale** – Dottorato di Ricerca in Fisica e Nanoscienze (XXX Ciclo) “*Search for stop\_2 anti-stop\_2 events in p-p collisions at the ATLAS experiment with sqrt(s) equal to 8 TeV and 13 TeV*”
- **Alessandro Mirto** – Dottorato di Ricerca in Fisica e Nanoscienze (XXXI Ciclo) “*Search for supersymmetric partner of top quark in 13 TeV p-p collisions at the LHC with an integrated luminosity of 100 fb<sup>-1</sup> in two-lepton final states at the ATLAS experiment*”
- **Marilea Reale** – Laurea magistrale in Fisica (A.A. 2013/14) “*Studio di decadimenti di partner supersimmetrici del quark top con stati finali a due leptoni attraverso tecniche di analisi multivariata con l’esperimento ATLAS*”
- **Luigi Longo** – Laurea triennale in Fisica (A.A. 2008/09) “*Possibilità di scoperta della Supersimmetria all’Esperimento ATLAS a 10 TeV mediante ricerche inclusive a 4 jets, dileptoni e energia mancante*”
- **Fausto Sirsi** – Laurea triennale in Fisica (A.A. 2010/11) “*Metodi di Analisi Multivariata dei dati per la ricerca di Nuova Fisica all’Esperimento ATLAS*”
- **Antonella Stasi** – Laurea triennale in Fisica (A.A. 2011/12) “*Efficienze del Trigger Muonico dell’Esperimento ATLAS con dati reali e simulazioni Monte Carlo*”
- **Gioele Mele** – Laurea triennale in Fisica (A.A. 2018/19) “*Studi di efficienze del Trigger dell’Esperimento ATLAS in eventi con due o più muoni nello stato finale*”
- **Luigi Russo** – Laurea triennale in Fisica (A.A. 2020/21) “*Il sistema di validazione del Trigger dei Muoni dell’Esperimento ATLAS per il Run 3 del Large Hadron Collider*”

- **Fulvio Sarcinella** - Laurea triennale in Fisica (tesi per passaggio d'anno, A.A. 2013/14) "*Il neutrino: dall'ipotesi alla scoperta*" - Scuola Superiore ISUFI
- **Francesco Merenda** - Laurea triennale in Fisica (tesi per passaggio d'anno, A.A. 2015/16) "*L'Impero delle Simmetrie*" - Scuola Superiore ISUFI
- **Anna Karen Calabrese** - Contratto Piano Lauree Scientifiche - Fisica (Gennaio-Aprile 2012)
- **Claudio Chiri** - Contratto Piano Lauree Scientifiche - Fisica (Luglio-Settembre 2013)
- **Antonio Farina** - Contratto Piano Lauree Scientifiche - Fisica (Dicembre 2016-Aprile 2017)
- **Anna Grazia Monteduro** - Contratto Piano Lauree Scientifiche - Fisica (Luglio-Ottobre 2017)
- **Lucio Vernich** - Contratto Tutorato "Pro3" - Fisica (Novembre 2018-Febbraio 2019)
- **Ylenia Maruccia** - Contratto Piano Lauree Scientifiche - Fisica (Maggio-Ottobre 2020)
- **Responsabile Scientifico** del progetto "*Sviluppo di software innovativi per la selezione di processi di interesse fisico in contesti a bassissimo rapporto segnale rumore*", con contrattualizzazione di un Ricercatore a Tempo Determinato di tipo "a" su fondi del PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020, D.M. n. 1062 del 10/08/2021 - Gennaio 2022-Dicembre 2024

## Commissioni di concorso

- **Concorso per il conferimento del Premio Nazionale "Marcello Conversi" per l'anno 2019** - Presidenza dell'INFN (Disp. 21846 del 5/2/2020)
- **Concorso per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Fisica e Nanoscienze** - XXXVI Ciclo - Università del Salento (D.R. n. 584 del 7/8/2020)
- **Concorso per l'assunzione di personale con contratto a tempo indeterminato, profilo di Tecnologo, III livello professionale, BC 22116** - Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN (Disp. n. 22537 del 22/10/2020)
- **Concorso per il conferimento di una borsa di studio per attività di formazione scientifica per studenti universitari** - Sezione di Lecce dell'INFN (Disp. n. 23532 del 4/8/2021)

## Responsabilità scientifiche e incarichi gestionali e istituzionali

Nell'ambito dell'esperimento ATLAS, del quale sono membro con **associazione al CERN** dal 2004 ad oggi, sono stato **autore** e/o **editor** di oltre 100 tra note e comunicazioni interne con lista di autori ristretta (nei seguenti ambiti: Physics/SUSY, Trigger, DAQ, Muon, General). A partire dal 2008 sono **responsabile della validazione del trigger di muoni** ricoprendo inoltre, dal 2010 al 2018, il ruolo di **coordinatore della validazione del trigger** dell'intero esperimento. Durante il *Run I* di LHC, sono stato *contact person* del muon trigger nel SUSY Working Group e sono stato **responsabile della produzione degli scale factors** per il Muon Trigger Signature Group.

Nell'ambito dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), da luglio 2015 sono **coordinatore della Linea Scientifica 1** della Sezione di Lecce (per due mandati consecutivi) e faccio parte della Commissione Scientifica Nazionale 1 (CSN1) dell'INFN, all'interno della quale dal gennaio 2016 sono responsabile della gestione del sito web. Da luglio 2019 sono **osservatore** della Commissione Scientifica Nazionale 3 (CSN3). Da aprile 2018 a dicembre 2019 sono stato **responsabile nazionale INFN** nell'ambito di **ERN-Apulia**, progetto finanziato su base competitiva per € 171.000 all'interno del programma Horizon 2020 (*call MSCA-NIGHT-2018, proposal n. 818783* con capofila l'Università del Salento), e poi rifinanziato per le successive call *MSCA-NIGHT-2020* e *MSCA-NIGHT-2020bis*.

Nell'ambito del Dipartimento di Matematica e Fisica "E. De Giorgi" dell'Università del Salento, sono stato membro del **Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in Fisica**, da giugno 2009 a luglio 2013, e del **Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in Fisica e Nanoscienze** da marzo 2020 ad oggi. Da marzo 2014 a giugno 2018 sono stato **referente dei ricercatori** per il Dipartimento e per l'area tecnico-scientifica dell'Università del Salento. Nel luglio 2015 sono stato nominato componente del gruppo di lavoro dipartimentale sulla **progettualità scientifica**.

Nell'ambito del Consiglio Didattico di Scienze e Tecnologie Fisiche dell'Università del Salento faccio parte della **Commissione Orientamento** e sono membro della **Commissione Tesi**. Sono stato **responsabile del "Piano Nazionale Lauree Scientifiche"** di Fisica a Lecce, dapprima per il biennio 2012-13 e, a seguire, per il triennio 2014-16, con un finanziamento ministeriale di € 48.000 tramite bando nazionale su base competitiva nell'ambito del "Fondo Giovani" - D.M. 976/2014 - codice progetto PN157YP17B. Nell'ambito di tale progetto, ho fatto parte di numerose commissioni, rivestendo anche il ruolo di presidente, per la selezione di tutor e per l'assegnazione di contratti e di premi per giovani studiosi (in particolare, 5 edizioni del "Premio PLS-Fisica" dal 2014 al 2018).

A livello di Ateneo, sono stato componente del gruppo di lavoro di supporto al Rettore per le **attività didattiche, di ricerca e di terza missione riguardanti i ricercatori** dell'Università del Salento (nominato con D.R. n. 566 del 10/6/2014 e rinnovato con D.R. n. 356 del 30/4/2015) fino al 2018. Sono stato **delegato del Rettore al Sistema Informativo Statistico per la Programmazione di Ateneo** (D.R. n. 1335 del 12/12/2014) dal dicembre 2014 all'ottobre 2019. Ho ricoperto vari ruoli di responsabilità e a supporto delle decisioni strategiche dell'Ateneo, prendendo parte a numerose commissioni e gruppi di lavoro, tra cui quelli relativi alla tassazione universitaria (nota M.R. n. 23833 del 17/3/2015), all'analisi dei requisiti e dei processi per la produzione di dati del sistema Datawarehouse di Ateneo (nota D.G. n. 78132 del 9/10/2015), alla creazione di un database per il monitoraggio degli *Alumni* (nota D.G. n. 10454 del 9/2/2016), alla redazione del Bilancio Sociale 2017-2019 (nota M.R. n. 2819 del 11/1/2019), alla documentazione finalizzata all'accreditamento periodico dell'Ateneo (nota M.R. n. 98908/ 2019) in preparazione alla visita della CEV (Commissione Esperti Valutazione) del 20-23/5/2019. Dal novembre 2019 sono **delegato del Rettore alla performance di Ateneo** (D.R. n. 858 del 7/11/2019). Mi sono stati attribuiti vari incarichi di coordinamento o partecipazione a gruppi di lavoro: programmazione del sistema universitario e Piano strategico di Ateneo 2019-2021 (nota M.R. n. 191670 del 17/12/2019), tasse e contributi universitari (nota M.R. n. 2085 del 13/1/2020), Piano triennale 2020-2022 per la programmazione del reclutamento del personale docente, ricercatore, dirigente e tecnico-amministrativo (nota M.R. n. 28602 del 19/2/2020), definizione delle procedure di gestione carriere studenti ai fini ANS (nota D.G. del 6/5/2020), elaborazione e redazione del Bilancio di Genere (nota M.R. del 19/5/2020), referente per gli aspetti di governance del sistema CRUI-UniBas per la VQR 2015-2019 (nota D.G. n. 0146252 del 1/12/2020), analisi dati iscrizioni studentesche e dispersione universitaria (nota M.R. del 26/4/2021), referente CENSIS - edizione 2021 per il Comitato Regionale di Coordinamento Universitario (CURC - Puglia).

## Attività di terza missione

All'interno dell'Università del Salento, collaboro dal 2006 agli "**Open Days**" organizzati dal Centro Orientamento e Tutorato (COOrT). Sono stato e continuo ad essere organizzatore di numerose iniziative di carattere scientifico-divulgativo, tra cui tredici edizioni della "**Notte dei**

**Ricercatori**” sin dal 2006, dieci edizioni della **“Settimana della Cultura Scientifica”** e delle **“Giornate della Cultura Scientifica”** sin dal 2010 e quattro edizioni della **“Scuola Estiva di Fisica”** a Lecce dal 2014 al 2017. Nell’aprile 2017 sono stato nominato titolare di incarico di insegnamento nel corso di aggiornamento **“Filosofia e Fisica campi da pensare”** attivato dal Dipartimento di Studi Umanistici dell’Università del Salento. Nel corso degli anni sono stato inoltre promotore di numerosi eventi/iniziative di divulgazione scientifica (denominati **“Fisicincittà”**, **“La Fisica in un quarto d’ora”**, **“Scienze in Piazza”**, **“Fiat Lux”**, **“L’onda del secolo”**, **“Accelerating Minds”**, **“Radon Day”**, **“La Fisica in Ospedale”** e altri), ho coordinato vari progetti di **Alternanza Scuola-Lavoro**, ho curato l’organizzazione di spettacoli teatrali, la presentazione di libri di divulgazione scientifica, la logistica di viaggi d’istruzione per studenti universitari e scolastici presso laboratori internazionali di ricerca in fisica delle particelle (CERN, LNF, LNGS). Sono inoltre componente del **Comitato Scientifico del “Premio Ricerca e Innovazione”** (istituito e finanziato dal Comune di Monteroni di Lecce) nominato con D.R. n. 715 del 23/7/2015 e confermato per le edizioni del 2016, 2017, 2018 e 2019.

In ambito INFN, da gennaio 2017 a agosto 2020 sono stato referente per la Sezione di Lecce nell’ambito della **Commissione di Coordinamento della Terza Missione (CC3M)** e *referee* dell’iniziativa **ScienzaPerTutti**. Dal 2017 sono responsabile a Lecce del progetto nazionale **RadioLab**, basato su temi di fisica ambientale e, dal 2019, del **“Premio Asimov”** (in collaborazione con il *Gran Sasso Science Institute* e numerosi altri enti). Partecipo attivamente, inoltre, alle **“International Masterclasses”** di Fisica delle Particelle dell’IPPOG (*International Particle Physics Outreach Group*) in qualità di co-organizzatore sin dal 2011. Nel 2019 ho preso parte alla commissione giudicatrice della selezione locale a Lecce di **FameLab**, e nel 2021 ho coordinato le attività del progetto divulgativo **“What Next”**, finanziato dalla CC3M. Da settembre 2020 sono referente per la Sezione di Lecce nell’ambito del **Comitato Nazionale per il Trasferimento Tecnologico**.

Ho coordinato numerose attività formative presso le Scuole Superiori: nell’A.S. 2013/14 sono stato tutor in tre **progetti scolastici PON** presso altrettanti licei scientifici e delle scienze umane delle province di Lecce e di Taranto (*C-2-FSE-2013-92*, *C-2-FSE-2013-93*, *C-2-FSE-2013-470*), ho organizzato quattro **corsi di formazione in fisica** per docenti delle scuole superiori (uno nel 2013/14 presso il Liceo Scientifico **“C. De Giorgi”** di Lecce nell’ambito del PLS-Fisica e tre dal 2015/16 al 2017/18 per conto del Dipartimento di Matematica e Fisica **“E. De Giorgi”** dell’Università del Salento e della Sezione di Lecce dell’INFN). Negli anni 2014 e 2015 ho collaborato al PON 04a2\_00277 **“EDOC@WORK3.0 - Education on Cloud”** presso il Dipartimento di Ingegneria dell’Innovazione dell’Università del Salento. Nel 2015/16 ho ideato e realizzato un progetto formativo telematico, denominato **“PLS@home”**, svolto in collaborazione con CLIOcom nell’ambito del progetto **“Scuola 2.0”** finanziato dalla Regione Puglia. Nel 2016 sono stato eletto membro del Comitato Tecnico Scientifico del **“Polo Apulia Energia”** presso l’Istituto Tecnico Industriale **“G. Giorgi”** di Brindisi, con incarico quinquennale rinnovato nel 2021. Nel 2017 sono stato nominato membro del Comitato Tecnico Scientifico del Liceo Scientifico **“C. De Giorgi”** di Lecce.

## Premi e riconoscimenti scientifici

- Vincitore del **“Premio di eccellenza scientifica tra i Ricercatori dell’Università del Salento”** finanziato dalla Banca Popolare Pugliese (2012)
- Menzione di merito al **“Premio Ricerca ed Innovazione”** – Comune di Monteroni (LE) (2014)

## Attribuzione di incarichi istituzionali

- Iscritto dal 2015 all'**Albo degli Esperti Valutatori della Terza Missione dell'ANVUR** (Agenzia Nazionale per la Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca)  
<http://www.anvur.it/attivita/temi/valutazione/albo-degli-esperti-della-valutazione>
- Componente dal 2017 al 2020 del **Gruppo di Lavoro sui Ranking Accademici della CRUI** (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane) in rappresentanza dell'Università del Salento

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel curriculum ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

Lecce, 14/10/2021

Andrea Ventura



Dr. Gabriella CATALDI  
Researcher- INFN Lecce (Italy)



**SCIENTIFIC INTEREST:** Astroparticle Physics, High Energy Physics, Innovative Detectors for Particle Physics, DAQ and electronics for Particle Detectors, Scientific Outreach and dissemination.

---

**Current Position**

INFN (Lecce) Researcher

04/2000-present

---

**Scientific Education**

Laurea degree in Physics - Università degli Studi di Lecce (now  
Università del Salento)

1990

Dottorato di ricerca (PhD) in Physics - Università degli Studi di Bari

1995

---

## Working Experience

**July 1990:** Laurea degree in Physics 110/110 Università degli Studi del Salento – (previously named “Università degli Studi di Lecce”) Thesis: “Studio di una inner shell per la Crystal Ball dei LNS di Catania” - Supervisor: Prof. R. De Leo;

**March 1991 - October 1991:** Guest Scientist –exp. E771 at Fermilab-Chicago USA - Supervisor: Prof. S. Conetti.

**November 1991-February 1995:** PhD program – Dottorato in Fisica “VII ciclo” “Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Bari”. Thesis: “Il problema della separazione pi/mu nella camera a drift di KLOE”, (Supervisor Prof. P. Pistilli; co-supervisor: Dr. F. Grancagnolo)

**February 1995:** Discussion of PhD Thesis at Università degli studi di Bari.

**March 1995- January 1996:** Fellowship with “Istituto di Fisiologia Clinica del CNR (Pisa)” - reference person Prof. R. Guzzardi. Main topic: “Use of GEANT(3) for simulation PET 3D”.

**October 1995:** Final exam for achieving the PhD title.

**February 1996-August 1997:** Post-doc fellow - Graduiertenkolleg Elementarteilchenphysik Universitaet of Karlsruhe (Germany) – reference person Prof. Wolfgang Kluge. –Main topic: KLOE at LNF of INFN.

**September 1997-March 2000:** Researcher of the Deutsche Forschungsgemeinschaft at the Universitaet Karlsruhe (Germany). Partecipazione all'esperimento KLOE ai LNF dell'INFN.

**April 2000- present:** Researcher at the Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (sezione di Lecce)

## Main Institutional responsibilities

- Coordinator of Software simulation and analysis- group KLOE Karlsruhe (Germany)– from February to march 2000
- Responsible of the computing system for the group KLOE Karlsruhe (Germany) – from February 1996 to march 2000
- Coordinator in ATLAS(CERN) of the reconstruction software of the muons in Object Oriented environment (Moore/MuLD) and his applications in the environment of the Event Filter trigger- from January 2003 to September 2005
- Representative of researchers for INFN Lecce from March 2001 to February 2007
- Reference person for the staff training of INFN Lecce from March 4<sup>th</sup> 2011 to December 31<sup>st</sup> 2016
- Contact person for the Pierre AUGER Experiment at Tier1 CNAF (Main Computing Center of INFN) from September 2010 (present).
- Scientific reference person for the Astroparticle Laboratory of sezione INFN Lecce from 2013 (present)
- Responsible of production and certification site of INFN Lecce for the SSD for the upgrade of the Auger Experiment from September 2016 until 2021.
- Scientific coordinator of the Activity related to Astroparticle and Neutrino Physics in the Commissione Scientifica Nazionale 2 of INFN from 12/04/2018 (present)
- Locale coordinator (sezione di Lecce) of Outreach Cosmic Rays activities since June 2018 (present)
- Partecipation to the activities of outreach for INFN-ERN\_APULIA since 2018 (present)
- Referee of HERD\_DMP inside Commissione Scientifica Nazionale 2 of INFN since 4/07/2018
- Referee of SPB2 inside Commissione Scientifica Nazionale 2 of INFN dal 22/07/2019
- Referee of SWGO inside Commissione Scientifica Nazionale 2 of INFN dal 12/07/2021
- Member of the Commission of “Premio Bruno Rossi” of CSN2 in 2019.
- Coordinator for INFN Lecce of Outreach activities from 1st September 2020 (present)
- Member of the Collegio dei docenti di dottorato in Fisica e Nanoscienze dell’Università del Salento

## Research Topics

Gabriella Cataldi is a Researcher at INFN Lecce (from 2000 until present), working in the field of Astroparticle physics and Innovative Detectors. Her research activity focuses in experimental study of high energy particles carried out at accelerators and at cosmic ray observatories and is witnessed by more than 350 publications on referenced papers (h-index: 85 from ISI-Web Of Science). During the years she has been in large International Research Collaborations and spent part of her working activities in the Pierre Auger Observatory (Argentina), the GANIL (France), the CERN (CH), the KIT-FZK(Germany), as well as several USA institutions (Universities and International Laboratories).

Gabriella Cataldi has participated in a wide range of projects, spanning from physics analysis and software development to detector design, construction and operations. She is a member of the INFN national scientific committee for Astroparticle and Neutrino Physics (CSN2) since 2018.

She is an active member of the Pierre Auger collaboration. As such, she has contributed to several different aspects of detector development and operation: from the construction to the assessment and monitoring of the instrument performance and, the scientific data analysis.

She has been involved in the development of new techniques for the detection of cosmic rays and in the upgrade of the Pierre Auger observatory, which has been her main activity in recent years. Among the new detection techniques explored towards the upgrade were the studies to verify and characterize the emission of microwaves by electromagnetic showers in the air, with a specific collaboration on R&D projects, such as (AMY at the BTf of the LNF of INFN and MAYBE, at the Argonne Laboratory in USA). The Pierre Auger Observatory's upgrade program has as its main objective to establish the origin of the suppression of the flow of cosmic rays above  $10^{19}$  eV, improving the measurement of chemical composition. To achieve this goal, she has participated in the analysis and possible elaboration of various proposals up to the finalization and implementation of the final upgrade proposal which envisages the installation of large scintillation detectors as a key element (Surface Scintillator Detector-SSD). These detectors are inspired by the criteria of robustness, ease of construction and low cost in view of the full coverage of the observatory's 1660 surface stations. With these detectors it will be possible to measure a combination of the electromagnetic and muonic components of the extensive air showers. Since 2015 she has gained a deep specific experience with plastic scintillation detectors and Wavelength Shifter fibers serving as team coordinator in the construction and calibration of the large surface detector (SSD) at the INFN-Lecce, which together with others European institutions have produced the detectors that are currently being installed and are starting taking data at the observatory in Argentina.

She followed and optimized all the production phases of the detectors, guiding and analyzing the main construction choices and techniques, as well as supervising many of the flows of materials, orders, up to the shipping phase of the detectors in Argentina.

Starting from her previous experience with the muon trigger detectors (RPC) of the ATLAS experiment, she made operational the RPC detector test station present in the INFN Lecce laboratory and disused by that time, allowing the test and certification of the scintillators SSD for AUGER with a complete external tracker performed with RPC detectors that is able to highlight any inhomogeneity in efficiency and uniformity of response. This type of analysis was only possible at two of the production sites: Lecce and Karlsruhe. As today, the production and testing of the detectors is successfully completed, fulfilling the specification within deadlines and budget.

Currently she serves as reference person for the collaboration for the operation and installation of the SSD detectors in the experimental area of the observatory in close collaboration with the local team of the Pierre Auger Observatory for the supervision and control of the installation and the related issues. She has actively participated in the first installation and commissioning campaigns, also following and optimizing the pre-assembly operations in the observatory. She is in the working groups for checking the conditions and characteristics of the detectors.

Her work with Auger analysis groups concerns the analysis of hybrid data in particular the study of anisotropies, to composition measurements and to the determination of the energy spectrum of the primaries, focusing above all on purely experimental aspects of the detection, on the criteria for selecting events and on the trigger configurations. The hybrid event sample, combining the two detection techniques, is particularly rich in information. The response of the hybrid detector strongly depends on energy and distance from the fluorescence telescope but also on the particular atmospheric and data taking conditions. To properly account for the various configurations and their temporal variability, an exposure calculation was developed based on simulated event samples reproducing the exact conditions of the experiment.

To carry out this type of simulation in Auger, a particular software configuration is required which has been configured at the CNAF which is the Italian computer center for the Auger experiment and of which she is the contact person. To evaluate the "hybrid" events it is in fact necessary to accurately determine the exposure which is based on a simulation of the propagation of the showers in the "real" detector, i.e. a detector that takes into account the data taking conditions of events. CNAF was the only infrastructure of the GRID type in which a "real" detector run could be realized, i.e. by accessing the Databases containing the Monitoring variables characterizing the environment and the detector. She has participated in the definition and implementation of this particular setup, conceived and created in collaboration with the CNAF staff, initially using WNodes (CNAF virtualization system) and subsequently an ad hoc configuration on a subset of calculation nodes. Furthermore, since the beginning of her activity in Auger she has developed a calibration and test system for photomultiplier tubes. Initially this test system was restricted to the characterization of PMTs of the type used for the surface detector with the aim of studying the saturation characteristics and signal analysis. Subsequently, with the development of ideas related to the upgrade proposals (Beyond 2015), the test station was extended to include the development of different type PMTs for use in surface detectors and/or as reading elements for scintillators. (SSD), or for SiPMs characterization and test.

In the previous years (from 2000 to 2009) she has developed specific competences working for the finalization of the cosmic ray test stand in Lecce used for the certification of the Resistive Plate Chambers that are part of the muon trigger of the ATLAS experiment at CERN these included certification and test, reconstruction and trigger as well as DAQ. Prior my work at INFN she has developed specific competences mainly on gas detectors (drift chambers, multiwire proportional chambers, drift tubes) as well as trigger and simulation environment.

### **Outreach and dissemination**

During her career, she has always been involved in outreach and dissemination activities including seminars at schools, guiding visits in the INFN laboratories and coordination of several projects interconnecting schools and general public with the science of interest of INFN and also on more transversal activities such as the interconnection between science and art, and the usage and analysis of scientific data for general users. She participates to the EU-funded Project ERN\_APULIA (from 2018 to present) with the aim to bring the Apulian population close to the academic research world. She is the coordinator for the outreach activities related to Cosmic Rays in Lecce since June 2018 and she is a member of the INFN national committee for outreach activities (CC3M) since September 2020.

**Teaching, Supervision of thesis and other duties-** Gabriella Cataldi has been regularly serving as a teaching assistant at the University of Salento, and previously at the University of Karlsruhe, since 1997. The main teaching topic included: Experimental methods, Advanced laboratory, Data analysis and Simulation, Object Oriented Programming. She has supervised several theses

(Laurea and PhD). She is a member of “Collegio docenti di dottorato in Fisica e Nanoscienze dell’Università del Salento” since May 2020.

**Referee**

She is a referee for IEEE Transactions on Nuclear Science (TNS) since 2020.

Inside the national scientific committee for Astroparticle and Neutrino Physics of INFN she acts as scientific referee for the projects: SPB2, SWGO, DAMPE and HERD.

# Daniele Montanino

STAFF UNIVERSITÀ DEL SALENTO



## Profile

**Researcher in Physics with specialization in Theoretical Physics**

Main research interests:

- Solar, Atmospheric, Accelerators and Reactor neutrino oscillations, global analysis
- Neutrinos and Physics beyond the Standard Model
- Supernova neutrinos, Neutrino Cosmology
- Axions and Axion-like particles, Primordial Black Holes

Main Collaborators

- G.L. Fogli, E. Lisi, A. Marrone, A. Palazzo, A. Mirizzi (Univ. of Bari)

Scientific qualifications (*abilitazione nazionale*) for Associate Professor in Theoretical Physics

Referee for several journals like PRD, PRL, EPJ, JCAP and JHEP

74 indexed papers (Scopus or WOS)

H-index: 31 (source: WOS ResearcherID H-9901-2012)

Editor and author of the popular book "Neutrino: the mutant Particle", ISBN: 978-88-548-9580-5

## Education

**Master cum laude, University of Bari "Aldo Moro"**

Bari

Thesis entitled: *Solar neutrinos and their interactions with matter*

Advisor: Prof. **G.L. Fogli**

**PhD course, University of Bari "Aldo Moro"**

1995 - 1998

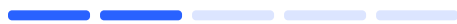
PhD thesis entitled: *Theoretical interpretation and implications of solar neutrino oscillation researches*



English



Spanish



## Skills

Computer Programming



# Employment History

## **Grant, National Institute of Nuclear Physics (INFN)**

Trieste (SISSA) | 1998 - 1999

In this period I worked mainly with Prof. A. Masiero in Particle Astrophysics and Cosmology

## **Staff researcher, University of Salento**

Lecce | 1999 - Present

### Teaching Activity

- graduate courses in Quantum Mechanics and Relativistic Quantum Mechanics, Nuclear Astrophysics, Theoretical Particle Physics, Statistics and Informatics
- PhD courses in Neutrino Physics, Standard Model and Beyond
- Advisor of several Thesis in Theoretical Physics

### Other Activities

- Co-organizer of 9 editions of Neutrino Oscillation Workshop
- Co-Organizers of 2 schools on Neutrino and Astroparticle Physics
- Participations as speaker to several conferences and workshops
- Participant to Academic Board of PhD in Physics
- Participant to 6 National Research Project (PRIN)
- INFN Associate ("incaricato di ricerca"), participant to several INFN projects in AstroParticle Physics