

Curriculum - Alessandro Petrolini

Dipartimento di Fisica dell'Università degli studi di Genova,
Via Dodecaneso 33, I-16146, Genova, Italia.

-

eMail: Alessandro.Petrolini@ge.infn.it

PEC: Alessandro.Petrolini@mypec.eu

-

Web Home-Page: <http://www.ge.infn.it/alessandro.petrolini/>.

-

Il presente Curriculum, in formato PDF, è reperibile al seguente link:

<http://www.ge.infn.it/alessandro.petrolini/CV.pdf>.

2018-03-27

1 Curriculum Vitae Sintetico

1.1 Formazione

Nato a Genova il 3 maggio 1965.

- 1984: Maturità Scientifica presso il Liceo Scientifico statale Luigi Lanfranconi di Genova (60/60).
 - 1991: Laurea in Fisica presso l'Università degli studi di Genova (110 e lode).
 - 1995: Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università degli studi di Genova.
-

1.2 Carriera professionale

- 1995: Vincitore di concorso per Ricercatore Universitario presso la Facoltà di Scienze MFN dell'Università degli studi di Genova (SSD B01A); presa di servizio: 01/02/1996.
 - 2001: Idoneità a Professore Associato (SSD B01A).
 - 2001: Chiamato, come Professore Associato, dalla Facoltà di Scienze MFN dell'Università degli studi di Genova (SSD B01A), senza poter prendere servizio per tre anni a causa del blocco delle assunzioni.
 - 01/05/2004: Presa di servizio, come Professore Associato, presso la Facoltà di Scienze MFN dell'Università degli studi di Genova (SSD FIS/01).
 - 01/05/2007: Conferma in ruolo come Professore Associato (SSD FIS/01).
 - 2011: Settore Concorsuale 02/A1 - Fisica Sperimentale Delle Interazioni Fondamentali.
 - 23/01/2014: Conseguimento Abilitazione Scientifica Nazionale a professore di prima fascia, Settore Concorsuale 02/A1 - Fisica Sperimentale Delle Interazioni Fondamentali.
 - Vincitore di una procedura selettiva volta alla copertura di un posto di professore di prima fascia, mediante chiamata, ai sensi dell'art. 18, comma 1, della legge 30.12.2010, n. 240 presso l'Università di Genova; Settore Concorsuale 02/A1, SSD FIS/01.
 - 01/09/2016: Presa di servizio, come Professore Ordinario, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli studi di Genova (SSD FIS/01).
-

2 Attività Di Ricerca Pubblicazioni E Titoli Scientifici

La mia attività di ricerca scientifica rientra nei due campi, strettamente collegati, della Fisica Sperimentale delle Particelle ad Alte Energie e della Fisica Sperimentale delle Astro-Particelle. Entro questi due campi di ricerca la mia attività si è focalizzata principalmente su:

- sviluppo, progettazione, realizzazione, test, caratterizzazione e utilizzo di rivelatori di Particelle di alta energia, utilizzati sia in esperimenti a Terra che in esperimenti nello Spazio;
 - sviluppo, progettazione, realizzazione e utilizzo di sistemi di monitoraggio e controllo di rivelatori di Particelle di alta energia;
 - sviluppo e applicazione di nuove tecniche di analisi dati multidimensionali.
-

2.1 Fisica Sperimentale delle Particelle ad Alte Energie (dal 1989)

Ho partecipato all'esperimento DELPHI, che ha operato al collider e^+e^- LEP del CERN dal 1989 fino al 2000, effettuando decisivi studi sul Modello Standard delle Interazioni Fondamentali. Mi sono occupato: dello sviluppo, progettazione e realizzazione del sistema di monitoraggio e controllo del rivelatore Forward-RICH; dello sviluppo, progettazione, realizzazione e test dei prototipi di un nuovo rivelatore per il potenziamento delle zone a basso angolo dell'esperimento; di analisi dati finalizzata alla ricerca di un bosone di Higgs di piccola massa e allo studio dei decadimenti del leptone tau. Ho partecipato con continuità a tutte le fasi della acquisizione dati e sono stato uno dei coordinatori degli Slow Controls dell'esperimento.

Dal 1997 faccio parte della Collaborazione LHCb, uno degli esperimenti al collider protone-protone LHC del CERN, dedicato allo studio di alcuni degli aspetti più importanti della Fisica delle Interazioni Fondamentali e della Cosmologia contemporanea, tra cui l'asimmetria tra materia e anti-materia, la non invarianza dei fenomeni fondamentali per inversione temporale e le condizioni dell'Universo primordiale subito dopo il Big-Bang. Mi sono occupato dello sviluppo del rivelatore RICH, elemento essenziale per l'identificazione delle Particelle nell'esperimento: ho contribuito allo sviluppo del foto-rivelatore e ho sviluppato, progettato e realizzato parte del sistema di monitoraggio e controllo, di cui oggi curo manutenzione e aggiornamento. Mi occupo dello sviluppo del rivelatore RICH per l'upgrade dell'esperimento (di cui sono deputy-coordinator e coordino la realizzazione dell'alloggiamento dei foto-sensori); ho riprogettato il sistema ottico del RICH1 per l'upgrade; lavoro allo sviluppo dello Experiment Control System per l'upgrade; partecipo sia alla progettazione che alla presa dati e alla successiva analisi dei tests su fasci di particelle per la validazione del progetto. Partecipo inoltre con continuità a tutte le fasi dell'acquisizione dati dell'esperimento.

2.2 Fisica Sperimentale delle Astro-Particelle (dal 1997 al 2013)

A partire dal 1997, e fino al 2013 circa, mi sono dedicato allo studio della Radiazione Cosmica di Altissima Energia, che investe la Terra dallo Spazio, la cui origine e natura sono uno dei problemi più interessanti dell'astrofisica contemporanea. Mi sono occupato di questa tematica di ricerca sia attraverso esperimenti di osservazione da Terra, partecipando all'esperimento internazionale Pierre Auger Observatory (nel periodo 2007-2013), sia attraverso esperimenti di osservazione dallo spazio, con satelliti in orbita attorno alla Terra, partecipando ai progetti AirWatch, EUSO e super-EUSO, di cui sono stato uno dei promotori e responsabili. Nell'ambito dei progetti AirWatch/EUSO ho coordinato lo sviluppo e la progettazione, sia concettuale che ingegneristica, dell'esperimento completo, ho condotto lo sviluppo e progettazione del foto-rivelatore e sono stato responsabile di vari progetti.

2.3 Tecniche di analisi dati (dal 1989)

Mi sono sempre occupato di sviluppo e applicazione di tecniche di analisi dati, iniziando con la tesi di Laurea che fu una delle primissime applicazioni di analisi dati multidimensionale attraverso reti neurali in Fisica Sperimentale delle Particelle ad Alte Energie. Recentemente (2011) ho ricavato nuove formule risolutive per il problema del fit lineare di dati affetti da errori tutti uguali su entrambe le variabili.

2.4 Pubblicazioni Scientifiche

2.4.1 Lista Completa delle Pubblicazioni Scientifiche

Una lista aggiornata delle mie pubblicazioni è reperibile su Web ai seguenti links:

- [Web Of Science // ResearcherId \(hyperlink\)](#);
 - [Scopus - Author details \(hyperlink\)](#);
 - [ORCID \(hyperlink\)](#);
 - [CERN Document Server \(hyperlink\)](#);
 - [INSPIRE \(hyperlink\)](#).
-

2.5 Principali relazioni a conferenze workshops e laboratori di ricerca

Ho presentato decine di contributi, relazioni e relazioni ad invito sia a conferenze e workshops, nazionali e internazionali, che presso laboratori di ricerca tra cui i seguenti.

- *Search for the Higgs boson at DELPHI using Neural Networks*,
Invited DELPHI seminar: CERN, European Laboratory for Particle Physics, Ginevra, CH, 1991.
 - *The forward ring imaging cherenkov detector of the DELPHI experiment at LEP*,
Invited Talk: SLAC, National Accelerator Laboratory, Stanford, USA, 1993.
-

- *Recent results of the forward ring imaging cherenkov detector of the DELPHI experiment at LEP*,
Talk: IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference (NSS-MIC 93), San Francisco, USA, 1993.
- *Recent physics results with the ring imaging Cherenkov detector of the DELPHI experiment at LEP*,
Talk: 1998 Joint APS/AAPT Meeting, Columbus, USA, 1998.
- *Il progetto EUSO (Extreme Universe Space Observatory)*,
Invited talk: SIF 2002, Alghero, Italy, 2002.
- *The EUSO instrument design*,
Talk: Space Part 2002, Elba, Italy, 2002.
- *The photo-detector for the EUSO experiment*,
Talk: 3th International Conference on New Developments in Photodetection, Beaune, France, 2002.
- *Observation from space of ultra high energy cosmic rays with the EUSO experiment*,
Talk: 8th Topical Seminar on Innovative Particle and Radiation Detectors, Siena, Italy, 2002.
- *The EUSO mission for the observation of ultra high energy cosmic rays from space*,
Invited talk: 11th International Conference on Calorimetry in High-Energy Physics (Calor 2004), Perugia, Italy, 2004.
- *UHECR: Overview of experiments from space*,
Invited talk: 9th European Cosmic Ray Symposium, Florence, Italy, 2004.
- *EUSO: A space-borne experiment for UHECR observations*,
Invited talk: International Workshop on Frontier Science: Physics and Astrophysics in Space, Roma, Italy, 2004.
- *A photo-detector for UHECR observation from space*,
Talk: 4th International Conference on New Developments in Photodetection, Beaune, France, 2005.
- *UHECR from Space: status and perspectives plus one proposal for the measurement of background*,
Invited talk: Workshop sulle prospettive della Fisica Astroparticellare nello spazio nell'INFN, LNF, Roma, Italy, 2005.
- *Space based mission for UHE studies in the next decade*,
Invited talk: International Workshop "The UHE Universe: a new vision for the next decade" Villa Mondragone, Roma, Italy, 2006.
- *R&D for Space-Based Experiments in High-Energy AstroParticle Physics*,
Invited talk: 1st European High Energy Astroparticle Physics community Town Meeting on Astroparticle physics, Monaco, Germany, 2005.
- *The road to Ultra High-Energy Cosmic Radiation observation from space*,
Invited talk: Fundamental Physics In Space with small payloads (FPS-06), LNF, Roma, Italy, 2006.
- *UHE cosmic rays from the space*,
Invited talk: RICAP07, Rome International Conference on Astro Particle Physics, Roma, Italy, 2007.
- *Space-Based Detection for High-Energy AstroParticle Physics experimental studies: innovative developments*,
Invited talk: European High Energy Astroparticle Physics community Workshop, Amsterdam, The Netherlands, 2007.
- *UHE Cosmic Particles studies from space within the ESA Cosmic Vision (2015-2025) program*,
Invited talk: Workshop on Future prospects of Ultra-High Energy Cosmic Rays, Paris, France, 2007.
- *UHE Cosmic Particles studies from space: super-EUSO: a possible next-generation experiment?*,
Invited Talk: RICAP09, 2nd Roma International Conference on Astroparticle Physics (RICAP09), Villa Mondragone, Frascati, Roma, Italy.

2.6 Collaborazioni Scientifiche

2.6.1 Collaborazioni con ricercatori e istituti di ricerca

La mia attività di ricerca mi ha portato ad avere moltissime collaborazioni ed attivi contatti con ricercatori, gruppi, enti e laboratori di ricerca di tutto il mondo, da cui sono scaturite molteplici pubblicazioni scientifiche, tra cui: APC (Astroparticle And Cosmology Laboratory, Paris); ASI (Agenzia Spaziale Italiana); Cambridge University; CERN (Laboratorio Europeo Per La Fisica Delle Particelle, Ginevra); CNR (Consiglio Nazionale Delle Ricerche); CNRS (Centre National De La Recherche Scientifique); ESA (Agenzia Spaziale Europea); IAAT (Kepler Center For Astro And Particle Physics, University Of Tubingen); IN2P3 (Institut National De Physique Nucléaire Et De Physique Des Particules); INAF (Istituto Nazionale Di AstroFisica); INFN (Istituto Nazionale Di Fisica Nucleare); INOA (Istituto Nazionale Di Ottica Applicata); JINR (Joint Institute Of Nuclear Researches, Dubna); LIP (Laboratório De Instrumentação E Física Experimental De Partículas, Lisboa); LPHNE (Laboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Energies, Universités

Paris 6 et Paris 7, Paris); LPSC (Laboratoire De Physique Subatomique Et De Cosmologie, Grenoble); MPIFP (Max Planck Institute For Physics, Munich); NASA/GSFC (Goddard Space Flight Center, NASA, Greenbelt); NASA/MSFC (Marshall Space Flight Center, NASA, Huntsville); Oxford University; RIKEN (Japan); UCB (University Of California At Berkeley, Berkeley); Università di Firenze; Università di Milano Bicocca; Università di Napoli; Università di Palermo; Università di Perugia; Università di Roma1; Università di Roma2; Università di Torino; Università di Trieste.

La presente lista include solo le istituzioni aventi almeno un membro con cui io ho collaborato in maniera diretta e personale.

2.6.2 Collaborazioni con industrie

La mia attività di ricerca mi ha portato ad avere molte collaborazioni ed attivi contatti con industrie di sviluppo di Alte Tecnologie, tra cui: Alenia LABEN (Milano), ALENIA Spazio (Torino), CAEN MicroElectronics and AeroSpace (Viareggio), Hamamatsu Photonics (Giappone).

2.7 Direzione e coordinamento di gruppi di ricerca internazionali

Ho avuto incarichi di responsabilità e svolto attività di coordinamento e gestione di gruppi di ricerca, prevalentemente a livello internazionale, anche nell'ambito delle grandi Collaborazioni internazionali a cui partecipo, tra cui i seguenti.

- 1993-2000: Responsabile del sistema di Slow Controls del rivelatore Forward-RICH di DELPHI.
 - 1996-2000: Slow Controls Coordinator dell'esperimento DELPHI.
 - 1998-2003: Nell'ambito del progetto AirWatch, che coinvolgeva un centinaio di ricercatori di cui una cinquantina italiani, responsabile del progetto foto-rivelatore nei bandi ASI del 1998, 1999, 2000, 2001 e 2003.
 - 2000-2005: Co-proposer del progetto EUSO dell'ESA, vice Coordinatore Tecnico del progetto, membro dello steering committee, membro dello Science Working Group e responsabile del progetto verso l'INFN.
 - 2005-2008: Responsabile del progetto CROS (Cosmic Radiation Observation from Space), che coinvolgeva una cinquantina di ricercatori, nell'ambito dello Studio di AstroFisica delle Alte Energie dell'ASI.
 - 2005-2008: Coordinatore della Joint Research Activity (JRA) *Space-Detectors* (un centinaio di ricercatori europei) per la proposta HEAPNET nell'ambito dei programmi quadro della Comunità europea FP6 ed FP7.
 - 2006: Coordinatore Nazionale del progetto CROS della Commissione Scientifica Nazionale 2 dell'INFN, che coinvolgeva una cinquantina di ricercatori, e responsabile del gruppo di Genova.
 - 2006: Coordinatore della sezione *Osservazione di neutrini* nella risposta al bando ASI *Scienza dalla Luna*.
 - 2006-oggi: Responsabile dell'Experiment Control System del rivelatore RICH di LHCb e, durante la fase di commissioning dell'esperimento fino al 2009, responsabile dell'addestramento dei nuovi operatori.
 - 2007: Co-spokesman della proposta super-EUSO all'ESA in rappresentanza di una collaborazione internazionale di oltre un centinaio di ricercatori.
 - 2007: nell'ambito della proposta multidisciplinare GIZMO all'ASI responsabile del progetto dello strumento per la misura del flusso nel vicino ultravioletto.
 - Esperimento LHCb, upgrade del rivelatore RICH: coordinamento dello sviluppo e realizzazione dell'alloggiamento del fotorivelatore.
 - Esperimento LHCb, upgrade del rivelatore RICH: deputy-coordinator.
-

2.8 Responsabilità scientifico-gestionale e finanziamenti di progetti di ricerca internazionali

- Bando ASI Ricerca Fondamentale 1998, progetto AirWatch; responsabile progetto foto-rivelatore;
 - Bando ASI Ricerca Fondamentale 1999, progetto AirWatch; responsabile progetto foto-rivelatore;
 - Bando ASI Ricerca Scientifica 2000, progetto AirWatch; responsabile progetto foto-rivelatore;
 - ESA assessment study for F2 and F3 missions: accommodation study of EUSO on the ISS (2000); deputy technical coordinator;
 - Responsabile nazionale, INFN, progetto AirWatch-RD, Commissione Scientifica Nazionale 2 (2001-2005).
 - Responsabile del gruppo di Genova, INFN, progetto AirWatch-RD, Commissione Scientifica Nazionale 2 (2001-2005).
-

- Bando zero ASI Ricerca 2001, progetto AirWatch; responsabile progetto foto-rivelatore.
- ESA: studio di fase A di EUSO (2001); deputy technical coordinator;
- Bando ASI 2003, progetto AirWatch; Principal Investigator progetto EUSO/INFN;
- Responsabile nazionale, INFN, progetto CROS, Commissione Scientifica Nazionale 2 (2006);
- Responsabile del gruppo di Genova, INFN, progetto CROS, Commissione Scientifica Nazionale 2 (2006);
- Responsabile della sezione Osservazione di neutrini Bando ASI 2006 Scienza dalla Luna;
- Responsabile del gruppo di Genova, INFN, progetto Pierre Auger Observatory, Commissione Scientifica Nazionale 2 (2007-2013);
- Responsabile nazionale, ASI, Studio AstroFisica delle Alte Energie, progetto CROS, (2007-2009);
- Responsabile del gruppo di Genova, ASI, Studio AstroFisica delle Alte Energie, progetto CROS, (2007-2009);
- 2007-2013: Responsabile del gruppo di Genova del progetto Pierre Auger della Commissione Scientifica Nazionale 2 dell'INFN.
- 2014-oggi: Responsabile del gruppo di Genova dell'esperimento LHCb della Commissione Scientifica Nazionale 1 dell'INFN;
- 2015-oggi: Deputy coordinator LHCb-RICH upgrade;

2.9 Responsabilità di Dottorandi assegni di ricerca e post-doc

1. Supervisore di Dottorandi di Ricerca in Fisica (vedere paragrafo 3.3.3).

2. Assegni di Ricerca:

- Assegno di ricerca INFN, dal 01/07/2009 al 30/06/2010.
- Assegno di ricerca universitario, dal 01/07/2010 al 30/06/2012.
- Assegno di ricerca universitario, dal 01/03/2013 al 28/02/2015.
- Assegno di ricerca universitario, dal 01/03/2015 in corso.

3. Altro:

- Co.Co.Co., Dipartimento di Fisica, dal 15/01/2009 al 15/03/2009.
- Co.Co.Co., Dipartimento di Fisica, dal 16/04/2009 al 27/04/2009.

2.10 Attività di revisore per Riviste Scientifiche

- Referee per Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A, Advances in Space Research, American Journal of Physics.
- 2012: Referee ANVUR per la VQR 2004-2010 (rivelatori per Fisica delle Particelle).

2.11 Partecipazioni a programmi di ricerca finanziati in qualità di componente

- 1990-2008: esperimento DELPHI della Commissione Scientifica Nazionale 1 dell'INFN.
- 2007-2013: esperimento Pierre Auger Observatory della Commissione Scientifica Nazionale 2 dell'INFN.
- 1997-oggi: esperimento LHCb della Commissione Scientifica Nazionale 1 dell'INFN.
- PRIN 2008: *Sviluppo di rivelatori GEM di grandi dimensioni, con particolare riferimento alla progettazione e integrazione della elettronica di lettura, alla caratterizzazione del rivelatore e alla simulazione delle prestazioni*; componente unità di ricerca locale.

2.12 Partecipazione a comitati e working groups

- 2006: Organizzatore del workshop internazionale *The UHE Universe: a vision for the next decade*, 19-21 giugno 2006, Villa Mondragone, Monte Porzio Catone, Roma.
- 2007: Membro del Working Group 3 (Cosmic Rays) di ASPERA, l'organismo di coordinamento della Fisica Astro-Particellare dei maggiori enti e agenzie scientifiche europee.
- 2010-2013: Membro dell'Academic Council della *International Doctorate Network in Particle Physics, Astrophysics and Cosmology (IDPASC)*.

2.13 Affiliazioni

- Associazione scientifica all'INFN dal 1990.
- Associated Member of the Personnel of the European Organization for Nuclear Research (CERN) dal 1990.

3 Attività Didattica E Titoli Didattici

3.1 Insegnamenti Ai Corsi di Laurea in Fisica

3.1.1 Sintesi

- 1996/1997 - 2003/2004: esercitazioni, assistenza e tutoraggio al corso di Fisica Generale 1 (FIS/01), obbligatorio, primo anno, (meccanica, elettromagnetismo/termodinamica).
- 1998/1999: assistenza al corso di Esperimentazioni di Fisica 3 (FIS/01), obbligatorio, terzo anno.
- 2000/2001 - 2002/2003: esercitazioni, assistenza e tutoraggio al corso di Fisica delle Particelle Elementari (FIS/01), Laurea specialistica, primo modulo, (Fisica sperimentale delle Particelle).
- 2000/2001: esercitazioni, assistenza e tutoraggio al corso di Fisica delle Particelle Elementari (FIS/02), Laurea specialistica, secondo modulo, (Fisica teorica delle Particelle).
- 2003/2004: esercitazioni, assistenza e tutoraggio al corso di Fisica Sperimentale delle Alte Energie (FIS/01), Laurea specialistica.
- 2003/2004 - 2008/2009: esercitazioni, assistenza e tutoraggio al corso di Fisica Nucleare e sub-Nucleare 1 (FIS/04), obbligatorio, terzo anno.
- 2003/2004 - 2008/2009: titolare del corso di Complementi di Fisica Classica (FIS/01), terzo anno.
- 2004/2005 - 2005/2006: titolare del corso di Fisica Generale 2C (FIS/01) obbligatorio, secondo anno, (meccanica dei sistemi).
- 2004/2005 - 2008/2009: titolare del corso di Fisica Generale 2A (FIS/01) obbligatorio, secondo anno (elettromagnetismo e onde).
- 2009/2010-2014/2015: titolare del corso di Fisica Generale 3 (FIS/01) obbligatorio, secondo anno, (elettromagnetismo, relatività e onde).
- 2008-oggi: titolare del corso di Fisica delle Particelle Elementari 1 (FIS/01), Laurea specialistica/magistrale.
- 2012-oggi: esercitazioni, assistenza e tutoraggio al corso di Fisica Generale 1 (FIS/01), obbligatorio, primo anno, (meccanica ed elettromagnetismo).
- 2014-2015: lezioni e/o esami per PAS e TFA.
- 2015-oggi: titolare del corso di Fisica Generale 2 (FIS/01) obbligatorio, secondo anno, (meccanica e termodinamica).

3.2 Insegnamenti Al Dottorato di Ricerca in Fisica

- Anno Accademico 2003/2004: *Rivelatori di Particelle in Fisica delle Particelle ad Alte Energie*.
- Anno Accademico 2004/2005: *Fisica Astro-Particellare*.

3.3 Supervisione di Tesi di Laurea Tesi di Dottorato e post-doc

Sono stato (o sono): tutore di tesi di Laurea triennale (nove); relatore di tesi di Laurea in Fisica vecchio ordinamento e specialistica/magistrale (otto); supervisore di studenti di dottorato di ricerca in Fisica (sette); responsabile di assegni di ricerca (quattro), contrattisti post-doc e contratti di collaborazione; correlatore di numerose tesi di Laurea in Fisica vecchio ordinamento e specialistica/magistrale.

3.3.1 Tesi di Laurea in Fisica Triennale

Tutore per la prova finale della Laurea Triennale in Fisica (nuovo ordinamento): Valerio Dao; Paola Fanzio; Andrea Ferretto Parodi; Giulia Ferrini; Silvia Gambetta; Chiara Manneschi; Davide Mini; Alessandra Repetto; Sara Tegami.

3.3.2 Tesi di Laurea in Fisica vecchio ordinamento e Laurea specialistica/magistrale

Relatore di tesi di Laurea in Fisica vecchio ordinamento e Laurea specialistica/magistrale:

- 1997: Edoardo Mongiardini;
 - 2002: Alessandro Thea;
 - 2003: Francesco Sperandio;
 - 2004: Roberto Pesce;
 - 2008: Silvia Gambetta;
 - 2009: Roberta Cardinale;
 - 2012: Alessandro Pistone;
 - 2013: Giovanni Cavallero.
-

3.3.3 Tesi di Dottorato di Ricerca in Fisica

- Daniel De Marco, *On the origin and propagation of Ultra-high Energy Cosmic Rays*, Ph.D. thesis, XVI ciclo, 2004, Università degli studi di Genova.
 - Alessandro Thea, *Osservazione di radiazione cosmica di altissima energia dallo spazio*, Ph.D. thesis, XVIII ciclo, 2006, Università degli studi di Genova.
 - Roberto Pesce, *The detection of ultra-high energy cosmic particles on the earth and from space*, Ph.D. thesis, XX ciclo, 2008, Università degli studi di Genova.
 - Silvia Gambetta, *Study of the attenuation of extensive air showers in the atmosphere and of the feasibility of measuring their radio signal with EASIER*, Ph.D. thesis, XXIV ciclo, 2012, Università degli studi di Genova e Université Paris VII Denis Diderot, International Doctorate.
 - Roberta Cardinale, *Study of charmless three-body B meson decays using the LHCb RICH detectors*, Ph.D. thesis, XXV ciclo, 2013, Università degli studi di Genova.
 - Alessandro Pistone, XXIX ciclo, in corso, Università degli studi di Genova.
 - Giovanni Cavallero, XXX ciclo, in corso, Università degli studi di Genova.
-

3.4 Svolgimento di esami

Sono stato membro di molteplici commissioni di esame dei corsi di Laurea in Fisica e di altri corsi di Laurea, membro di commissioni di esame di Laurea in Fisica vecchio ordinamento, Laurea triennale e Laurea specialistica/magistrale, membro di commissioni di ammissione e di esame finale di dottorato di ricerca, In particolare:

- sono stato membro supplente della Commissione di Laurea in Fisica (vecchio ordinamento);
 - sono stato membro in varie sessioni di esame di Laurea triennale e specialistica in Fisica (nuovo ordinamento);
 - sono stato e sono membro di numerose commissioni di esame di corsi di Fisica Generale, Fisica Nucleare e sub-Nucleare, Fisica delle Particelle Elementari e Fisica delle Astro-Particelle;
 - sono stato membro della Commissione giudicatrice per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università degli studi di Genova nel 2006 e nel 2013.
-

3.5 Altra attività didattica Orientamento e Divulgazione

- 2014/2015: lezioni, esami e concorso di ammissione per PAS e TFA.
- MAPS: Methods of Analysis for Physics in Space; corso di formazione INFN per ricercatori, Perugia, ottobre 2009.
- Organizzazione, coordinamento e docente dei *Training courses for LHCb/RICH shifters and piquets*, CERN, anni: 2007 - 2009.
- Mi sono sempre occupato dell'addestramento e dell'educazione dei ricercatori più giovani, non limitato a coloro i quali sono stati direttamente sotto la mia responsabilità ma anche nell'ambito esteso delle Collaborazioni internazionali di cui faccio parte.
- Varia attività di orientamento e divulgazione della Fisica presso varie scuole della Liguria e presso il CERN (seminari e visite guidate).

3.6 Responsabilità di finanziamenti a fini accademico/istituzionali

- Responsabilità dei fondi didattici dei Corsi di Studio in Fisica, anni 2008-2012.
- Responsabilità dei fondi Progetto Lauree Scientifiche Fisica, anni 2010-2012.

4 Incarichi accademico/istituzionali E Titoli

4.1 Incarichi relativi al Corso di Laurea in Fisica

- dal 2000: membro di varie commissioni del Consiglio dei Corsi di Studio in Fisica dell'Università degli studi di Genova, tra cui le commissioni per i riordini dei corsi di Laurea previsti dai DM 509/1999 e DM 270/2004, la Commissione orientamento, la Commissione per il coordinamento dei corsi di Laboratorio.
- 2005-2008: segretario del Consiglio dei Corsi di Studio in Fisica dell'Università di Genova: responsabile per la gestione e approvazione dei Piani di Studio; responsabile del sito Web; responsabile di tutti gli aspetti organizzativi e operativi del corso di Studio.
- 2007-2010: Membro della Commissione per l'attuazione del DM 270/2004 (nuovo ordinamento didattico) del Consiglio dei Corsi di Studio in Fisica dell'Università degli studi di Genova.
- 2008-2010: responsabile per la sede di Genova del Progetto Lauree Scientifiche Fisica. (≈ 17 k€).
- 2004-2014: coordinatore per la didattica del secondo anno del corso di studi in Fisica dell'Università di Genova.
- 2012: Membro della Commissione AIQ (Autovalutazione/Assicurazione Interna della Qualità della didattica) del Consiglio dei Corsi di Studio in Fisica dell'Università degli studi di Genova.
- 2012-2013: vice-Coordinatore del Consiglio dei Corsi di Studio in Fisica dell'Università degli studi di Genova.

4.2 Incarichi di Dipartimento

- 1996-1999: membro della Commissione informatica del Dipartimento di Fisica dell'Università degli studi di Genova.
- 1996-2002: membro del Comitato Tecnico-Scientifico della Biblioteca di Fisica dell'Università degli studi di Genova.
- 2000-oggi: membro di varie commissioni di esame per il conferimento di Assegni di Ricerca.
- 2006 e 2013: membro della Commissione giudicatrice per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università degli studi di Genova.
- 2006-2012: membro eletto nella Commissione Programmazione risorse umane del Dipartimento di Fisica.
- 2012-oggi: membro eletto nella Commissione Programmazione risorse umane del Dipartimento di Fisica, come rappresentante del Settore Concorsuale 02/A1 - Fisica Sperimentale Delle Interazioni Fondamentali.
- 2008-2012: membro della Commissione Didattica del Dipartimento di Fisica.
- 2013-oggi: membro del collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università degli studi di Genova.

4.3 Incarichi di Ateneo

- 2008-2012: presidente del Consiglio dei Corsi di Studio in Fisica dell'Università degli studi di Genova per il triennio 1 novembre 2008 - 1 novembre 2011; prorogato fino al luglio 2012. In questa veste, tra le altre cose, ho condotto la trasformazione dei corsi di Laurea triennale e specialistica/magistrale in Fisica al nuovo ordinamento didattico previsto dal DM 270/2004, trasformazione che ha comportato una profonda riprogettazione dei corsi di Laurea.
- 2012-2015: membro eletto nel Senato Accademico dell'Università degli studi di Genova come rappresentante dei docenti della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali.
- 2013-2014: membro della Commissione per le politiche del personale della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli studi di Genova.
- 2014: membro della Commissione di Ateneo per la valutazione comparativa per l'anno 2012 dei professori e ricercatori destinatari delle risorse ministeriali secondo criteri di merito accademico e scientifico (incentivo *una tantum* ai sensi della legge 240/2010), quale esperto di valutazione.
- 2014-2015: membro della Commissione per le politiche del personale di Ateneo.
- da 11/2015: membro della *Commissione per le politiche del personale docente* del CdA di Ateneo.
- da 11/2016: Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Fisica.

4.4 Commissioni di Valutazione Comparativa Assegni di Ricerca e Ricercatori

- Sono stato molte volte commissario in procedure di valutazione comparativa per il conferimento di assegni di ricerca.
- 2003: commissario eletto di una procedura di valutazione comparativa per un posto da Ricercatore Universitario (FIS/01) presso il Politecnico di Bari.
- 2005: commissario di una procedura di valutazione comparativa per un posto da Ricercatore a tempo indeterminato INFN presso la Sezione di Genova.
- 2011: membro interno designato di una Commissione di una procedura di valutazione comparativa per un posto da Ricercatore Universitario a tempo indeterminato (FIS/01) presso l'Università degli studi di Genova.
- 2017: membro designato di una Commissione di una procedura di valutazione comparativa per un posto da RTDA (FIS/01) presso l'Università degli studi di Milano Bicocca.
- 2017: membro interno designato di una Commissione di una procedura di valutazione comparativa per un posto da RTDA (FIS/01) presso l'Università degli studi di Genova.

4.5 INFN

- 2000-2005: rappresentante eletto dei Ricercatori INFN nel consiglio della Sezione di Genova.
- 2004: presidente di una Commissione INFN per una gara a trattativa privata (≈ 435 k€) per l'affidamento ad un'Agenzia di viaggi del servizio di emissione e consegna dei biglietti di viaggio per la Sezione di Genova.
- 2013-2015: Presidente della Commissione per il conferimento degli assegni di ricerca INFN della sezione INFN di Genova.
- 2015: Presidente della Commissione tecnica INFN incaricata di valutare la congruità dell'offerta economica presentata dalla Societ HAMAMATSU PHOTONICS ITALIA srl, relativa all'affidamento della fornitura di n. 583 sensori fotomoltiplicatori (MaPMT) per il rivelatore RICH di LHCb (≈ 560 k€).
- 2015-2016: membro della Commissione della sezione INFN di Genova per il coordinamento dei lavori del servizio progettazione/officina elettronica.

4.6 Altro

- 1998-2008: responsabile della creazione e mantenimento del sito Web del consiglio dei corsi di studio in Fisica dell'Università degli studi di Genova.
- 1999-oggi: attività istituzionale di divulgazione della Fisica e orientamento verso l'Università, in rappresentanza del consiglio dei corsi di studio in Fisica o del dipartimento.

4.7 Riconoscimenti e/o Premi

- Con riferimento alla distribuzione delle risorse ministeriali destinate all'incentivo *Una Tantum* di cui all'art. 29, comma 19, della Legge 20.12.2010, n. 240, per gli anni 2011 e 2013, ho ottenuto la seguente valutazione, basata sulla complessiva attività e qualità della ricerca e della didattica, e sullo svolgimento di incarichi accademici ed istituzionali:
 - anno 2011: sono risultato quarto su 103 professori associati ammissibili, su un totale di circa 400 PA dell'Ateneo; inoltre il mio punteggio assoluto è risultato essere il massimo tra tutti i docenti delle tre fasce del mio Dipartimento.
 - anno 2013: sono risultato diciottesimo su 103 professori associati ammissibili, su un totale di circa 380 PA dell'Ateneo; inoltre il mio punteggio assoluto è risultato essere il massimo tra tutti i docenti delle tre fasce del mio Dipartimento.
- 2012: Co-coordinatore di una delle linee di ricerca, dal titolo Fisica sperimentale delle astro-Particelle, selezionate dall'Ateneo di Genova nel 2012, circa un 1/4 del totale, al fine di individuare le linee di ricerca di eccellenza per la compilazione del *Libro bianco della ricerca dell'Ateneo*, relativamente alle attività di ricerca nel periodo 2005-2010.

In fede,

Alessandro Petrolini
