

Curriculum Vitae



SPARVOLI, Roberta

Nata a Roma (Italia) il 7 Febbraio 1970.

Posizione attuale:

dal 30 Dicembre 2021 **Professore Ordinario** presso l'Università di Roma Tor Vergata, Dipartimento di Fisica, Settore Disciplinare FIS/04, Settore Concorsuale 02/A1.

Indice del curriculum

1	Attività scientifica	2
2	Ruoli ricoperti all'interno dell'INFN	6
3	Attività di responsabilità e progetti coordinati	7
4	Produzione scientifica globale e presentazione a conferenze	10
5	Partecipazione a comitati editoriali di riviste e referaggi	10
6	Comitati di valutazione	11
7	Attività didattica	12
8	Attività di divulgazione scientifica	13

1 Attività scientifica

L'attività di ricerca di Roberta Sparvoli si è svolta principalmente nel campo delle Astroparticelle, con particolare riguardo alla ricerca di antimateria primordiale e possibili segnali di materia oscura, allo studio della componente elettronica, nucleare ed isotopica dei raggi cosmici e della influenza del Sole nella magnetosfera. I risultati di queste ricerche, svolte con esperimenti a bordo di palloni stratosferici e di satelliti di piccole e grandi dimensioni, hanno rappresentato la frontiera della conoscenza nel campo della fisica dei raggi cosmici ed hanno avuto una vasta risonanza sia all'interno che all'esterno della comunità scientifica.

L'attività sperimentale della professoressa Sparvoli si è inserita fin dalla sua tesi di laurea (del 1994) nel programma di esplorazione dello spazio, innovativo e pionieristico per il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata, iniziato alla fine degli anni 80 con la costituzione della collaborazione internazionale WIZARD. Questa collaborazione ha coinvolto, in configurazioni diverse nel tempo, oltre a Università italiane e Sezioni INFN (Bari, Firenze, Frascati, Napoli, Tor Vergata, Trieste), Università ed Enti di Ricerca di Germania, Russia, Svezia, USA, Sud Africa. Nell'ambito di questa attività sono stati progettati, realizzati, testati e posti nello spazio una serie di rivelatori, come spettrometri magnetici e calorimetri, ed è stato svolto un ampio lavoro di analisi ed interpretazione dei dati portando in campo spaziale - in molti casi per la prima volta - le competenze, le conoscenze, le tecnologie e le metodologie di analisi acquisite nella fisica delle particelle presso gli acceleratori. L'attività della collaborazione WIZARD ha aperto all'INFN le porte della Fisica Astroparticellare nello spazio.

Roberta Sparvoli è stata fra le iniziatrici ed ispiratrici - fin dalle prime lettere di intenti e proposte di esperimenti a bordo di palloni stratosferici e di missioni spaziali - dell'attività spaziale della collaborazione WIZARD.

Tra la fine degli anni 80 e la fine degli anni 90 sono state sviluppate sei missioni a bordo di palloni stratosferici in collaborazione con la NASA (MASS89, MASS91, TrampSi e le 3 missioni CAPRICE) lanciate da basi NASA in USA e Canada (Prince Albert, Fort Sumner, Lynn Lake). Roberta Sparvoli ha partecipato attivamente alle ultime due missioni. Questi esperimenti erano dedicati alla ricerca di antimateria nei raggi cosmici ed avevano a bordo spettrometri magnetici, calorimetri, selettori di velocità e sistemi di misura di tempi di volo. TRD e calorimetri - a strawtubes ed al silicio - sono stati i contributi della componente italiana. I risultati di queste missioni per la determinazione dei flussi di antiprotoni e positroni sono stati i migliori mai ottenuti nel campo, prima dei dati - prodotti sempre dal nostro gruppo - di PAMELA.

Un passo decisivo verso lo spazio è stato compiuto con la firma nel 1993 di un accordo tra l'INFN e l'Istituto MEPhI di Mosca per la realizzazione del programma RIM (Russian-Italian-Missions), accordo che ha coinvolto l'Agenzia Spaziale Russa e successivamente l'Agenzia Spaziale Italiana.

Le prime missioni nello spazio compiute nell'ambito di questo accordo sono state Si-Eye1 e Si-Eye2 sulla stazione spaziale russa MIR, rispettivamente nei periodi 1995-1998 e 1998-2000, dedicati allo studio dei raggi luminosi percepiti dagli astronauti al buio nello spazio ed allo studio dell'ambiente di radiazione all'interno della MIR. I rivelatori erano costituiti da matrici di strip di silicio che - mutuati dalla fisica delle particelle sviluppata presso acceleratori - volavano per la prima volta nello spazio nella storia dell'INFN. I rivelatori erano tutti assemblati nei laboratori del Dipartimento di Fisica di Tor Vergata e del MEPHl.

Tra queste missioni si sono inseriti i due esperimenti NINA-1 a bordo del satellite russo Resurs-01 e NINA-2 a bordo del satellite italiano MITA, dedicate allo studio delle componenti nucleari ed isotopiche dei raggi cosmici ed allo studio dell'attività solare con particolare riguardo alle solar-flares. Le missioni NINA sono state oggetto della tesi di dottorato della prof.ssa Sparvoli (1998).

Culminazione delle missioni RIM è stata la realizzazione dell'esperimento PAMELA, installato a bordo del satellite russo DK1 e messo in orbita da un razzo Soyuz-U il 16 Giugno 2006. PAMELA è stata la missione spaziale più importante, fino al lancio di AMS-02 nel 2011, che sia mai stata compiuta nel campo della ricerca di antimateria e di segnali di materia oscura da particelle cariche. La varietà dei rivelatori impiegati e l'ampia gamma di ricerche che è stata in grado di effettuare hanno reso PAMELA un vero osservatorio di radiazione cosmica ad orbita bassa. La missione è stata finanziata in maniera consistente sia dall'INFN che dall'Agenzia Spaziale Italiana ASI.

Per la realizzazione dello strumento PAMELA, il Dipartimento di Fisica di Tor Vergata si è dotato della realizzazione di due camere pulite, classe 100 e 1000, con i locali messi a disposizione dal Dipartimento e il finanziamento della strumentazione a carico dell'INFN. Nelle camere pulite dell'Università di Roma Tor Vergata si sono svolte le fasi di assemblaggio dello strumento di volo, che ha richiesto quasi due anni di intenso lavoro (dal 2003 al 2005), in cui è stato necessario provare ogni componente che veniva integrato. Assemblato lo strumento in configurazione finale, è stato messo in acquisizione di raggi cosmici per diversi mesi. Questa fase è terminata a Marzo 2005, quando l'apparato è stato definitivamente spedito in Russia per i test finali prima della campagna di lancio.

Durante tutto il tempo di vita di PAMELA, la prof.ssa Sparvoli ha avuto moltissime responsabilità, tra le quali possiamo menzionare la realizzazione e test - sia in Italia che in Russia - del modello di massa, termico e strutturale MDTM dello strumento, e - sul fronte dell'analisi dati - il coordinamento del gruppo di analisi dei nuclei leggeri.

La missione ha completato il suo ciclo di vita a Gennaio 2016. PAMELA è stata una missione di immenso successo, riconosciuta indiscutibilmente in campo internazionale. Di notevolissima rilevanza scientifica sono stati i risultati ottenuti da PAMELA sui rapporti antiprotone-protone e positrone-elettrone, pubblicati su PRL e Nature, con oltre 1000 citazioni nel periodo di un anno: interpretazioni dei dati in termini di segnali di materia esotica, di contributi da pulsar, di meccanismi di produzione di positroni non previsti da teorie classiche sono stati riportati in centinaia

di lavori teorici. Altrettanto importanti sono stati anche i dati ottenuti sui flussi di protoni ed elio, elettroni e nuclei della radiazione cosmica, pubblicati su Science e PRL, che hanno permesso una migliore conoscenza dei meccanismi di produzione, accelerazione e propagazione dei raggi cosmici nella Galassia. Per la prima volta è stato anche possibile, con l'esperimento PAMELA, uno studio continuo e diretto degli effetti dell'attività del sole sui flussi dei raggi cosmici e la determinazione dello spettro energetico delle particelle emesse in improvvise e violente eruzioni solari. È stata anche scoperta una fascia di radiazione intorno alla terra composta di antiprotoni.

I dati di PAMELA sono ancora soggetti ad analisi da parte di un gruppo ristretto della collaborazione WIZARD, e stanno ancora producendo pubblicazioni su riviste importanti, come si può evincere dalla lista delle pubblicazioni allegate.

Per dare continuità all'attività di analisi di raggi cosmici e di ricerca indiretta di materia oscura, una parte del gruppo WIZARD del Dipartimento di Fisica - coordinata da Roberta Sparvoli - si è unita alle collaborazioni CALET e GAPS.

La collaborazione italo-giapponese CALET ha messo in orbita a bordo della Stazione Spaziale Internazionale nel 2015 - nel modulo giapponese - un calorimetro per la misura di elettroni e nuclei di alta energia. L'attività è finanziata dall'Agenzia Spaziale Giapponese JAXA e dall'ASI. CALET è una naturale prosecuzione dell'indagine scientifica di PAMELA. La missione ha pubblicato risultati importanti sulla misura di elettroni e positroni ad alta energia, e sugli spettri assoluti di protoni, elio e carbonii.

GAPS invece ci vede di nuovo impegnati con la NASA, per la realizzazione di uno strumento per la misura di antideuterii ed antiprotoni nei raggi cosmici. La missione, finanziata dall'INFN e dall'ASI, prevede il lancio di 3 palloni stratosferici dall'Antartica. La prima missione partirà nell'inverno del 2022.

Sia per CALET che per GAPS, l'impegno di Tor Vergata non è nella realizzazione di alcuno strumento, ma è nell'expertise dell'analisi dei dati e della simulazione, che abbiamo acquisito nella lunga esperienza di analisi di missioni spaziali.

La missione che vede invece globalmente impegnata la collaborazione WIZARD - sia nella parte hardware che in quella di simulazione ed analisi dati - è al momento la missione italo-cinese CSES/Limadou. Il principale obiettivo scientifico della missione CSES (China Seismo-Electromagnetic Satellite) è studiare i fenomeni di natura elettromagnetica e la loro correlazione con l'attività geofisica, per contribuire al monitoraggio dei terremoti dallo spazio, e contribuire al monitoraggio dello Space Weather, già iniziato con PAMELA. Il satellite CSES ha a bordo un'ampia gamma di strumenti (magnetometri fluxgate e search-coil, rivelatori di particelle di alta energia, rivelatori di campo elettrico e di plasma ionosferico) atti a rivelare congiuntamente perturbazioni di diversi parametri e grandezze fisiche.

CSES/Limadou è frutto di un importante protocollo d'intesa sottoscritto dall'ASI e dalla China National Space Administration (CNSA) per avviare una collaborazione in questo particolare settore di ricerca, che vede l'Italia all'avanguardia. Il contributo italiano alla missione CSES, infatti, consiste in uno strumento innovativo per misurare le particelle energetiche che precipitano dalle fasce di Van Allen a seguito di disturbi

elettromagnetici. Lo strumento è stato realizzato dall'INFN, nell'ambito di una collaborazione che vede coinvolti i propri centri e le Università di Trento, Roma Tor Vergata, Perugia, Bologna e Uninettuno.

Le 4 versioni del rivelatore di particelle italiano HEPD (High-Energy Particle Detector) sono state tutte assemblate nella camere pulite del Dipartimento di Fisica di Tor Vergata. Anche la gestione del software di volo della missione è stato completamente realizzato nei nostri laboratori, con l'ausilio di parte della componente industriale che aveva già lavorato per PAMELA.

La prima delle missioni, CSES-01, è stata messa in orbita il 2 Febbraio 2018, in orbita polare circolare sun-sincrona. Lo strumento sta funzionando il maniera nominale e stiamo lavorando intensamente all'analisi dei dati di volo. Roberta Sparvoli coordina al momento tutta l'attività di analisi dati di HEPD. Questo lavoro ha portato già alla pubblicazione di un buon numero di articoli su riviste ad alto impatto, come visibile anche dalla lista delle pubblicazioni allegate.

Nel frattempo la collaborazione si sta concentrando sulla costruzione - sempre presso ditte e nelle nostre camere pulite - della seconda delle missioni, CSES-02. La CNSA e l'ASI hanno firmato il protocollo di intesa, ed il nuovo contratto ASI-INFN è operativo. La missione, simile alla prima ma con importanti miglioramenti, dovrebbe andare in volo nel 2023.

I dati di PAMELA e di CSES sono pubblici sul sito dell'ASI: <https://www.asdc.asi.it/>, localizzato presso il centro dati Space Science Data Center SSDC, un'infrastruttura di ricerca dell'ASI istituita nel 2000 con l'obiettivo di acquisire, gestire, elaborare e distribuire dati prodotti dalle missioni spaziali di interesse per le comunità scientifiche di riferimento. Fin dai primi anni della sua costituzione (prima ASDC e poi SSDC) il gruppo WIZARD è stato uno dei maggiori promotori di SSDC.

2 Ruoli ricoperti all'interno dell'INFN

- E' stata **Coordinatore Locale per la sezione di Roma-Tor Vergata presso la Commissione Scientifica Nazionale 2** dal 2015 al 2022.
- E' stata **Coordinatore Locale per la sezione di Roma-Tor Vergata presso la Commissione Calcolo e Reti CCR** dal 2008 al 2013.
- E' stata **Responsabile Nazionale della sigla CSES/Limadou presso la Commissione Scientifica Nazionale 2** dal 2013 al 2021.
- E' **Responsabile Locale della sigla CSES/Limadou presso la Commissione Scientifica Nazionale 2** dal 2010.
- E' **Responsabile Locale della sigla GAPS presso la Commissione Scientifica Nazionale 2** dal 2016.
- E' stata **Responsabile Locale della sigla WIZARD/PAMELA presso la Commissione Scientifica Nazionale 2** dal 2005 al 2017.
- Fa parte del **Gruppo di Lavoro Spazio** della Commissione Scientifica Nazionale 2 da Ottobre 2020, nominato da Oliviero Cremonesi.
- E' **Referee dei seguenti esperimenti**: FERMI, SATOR–G, XRO, ed è stata referee di MOONLIGHT e IXPE.
- E' stata **Membro di Commissione di numerose procedure di reclutamento** a tempo determinato ed indeterminato nell'Ente, tra le quali negli ultimi due anni: Concorso LNF/C6/22957, TIFPA/T3/22700, RMTV/T3/22951, BC 23671/2021, BC 23522/2021.
- E' stata **Valutatore del comitato di referaggio per l'avviso di selezione INFN n. 20996/2019 per il progetto FELLINI** GA n. 754496, Selection procedure for the recruitment of 15 (fifteen) fellows-co-funding by Horizon 2020 Marie Skłodowska - Curie Actions COFUND.
- E' stata **Valutatore del comitato giudicante del Premio Bruno Rossi INFN 2015** per le migliori tesi di dottorato di ricerca nel campo della Fisica Astroparticellare discussa nell'ambito di una Struttura INFN.

3 Attività di responsabilità e progetti coordinati

La professoressa Roberta Sparvoli è **Responsabile presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata del gruppo WIZARD** dal 2006. Alla data attuale, il gruppo è composto (tra Dipartimento di Fisica ed INFN) da 10 persone staff (ricercatori, tecnologi e tecnici), 4 ricercatori e tecnologi a tempo determinato, 2 assegnisti di ricerca e 2 dottorandi.

In questo paragrafo vengono riassunti i principali finanziamenti dei progetti nei quali Roberta Sparvoli è stata maggiormente impegnata - ed ha avuto maggiori ruoli di responsabilità - nella sua carriera scientifica.

1) Missione CSES/Limadou

Finanziamento ASI:

Il finanziamento ASI per CSES-01 si è organizzato in 6 diversi contratti:

Limadou fase B/C/D1	euro 2.500.000
Limadou Addendum fase B/C/D1	euro 1.100.000
Limadou Addendum fase D2	euro 650.000
Limadou Scienza fase E	euro 1.200.000
Limadou Operazioni	euro 800.000
Limadou Scienza+	euro 800.000

Al momento sono attivi due contratti ASI per CSES-2:

Limadou-02 fase B1	euro 200.000
Limadou-02 fase B2/C/D/E1	euro 8.500.000

Finanziamento INFN:

La missione è finanziata dal 2015, per un totale di 800.000 euro.

2) Missione CALET

Finanziamento ASI:

Il finanziamento ASI si è organizzato in 2 diversi contratti:

CALET JAXA – Fase E	euro 700.000
Progetto CALET	euro 1.500.000

3) Missione GAPS

Finanziamento ASI:

Il finanziamento ASI si è organizzato in 2 contratti:

Partecipazione italiana al GAPS	euro 900.000
Addendum GAPS	euro 168.000

Finanziamento INFN:

La missione è finanziata dal 2017, per un totale di 600.000 euro.

4) Missione PAMELA

Finanziamento ASI:

La missione è stata finanziata dal 1998 fino al 2019. Il finanziamento ASI si è organizzato in bandi, contratti ed accordi:

Bando RF98	euro 170.431
Bando 2001	euro 1.032.914
Bando 2002	euro 520.000
Supporto al team	euro 850.000
Contratto ASI-INFN /04	euro 540.000
Contratto ASI-INFN n. I/43/07/0	euro 789.539
Contratto ASI-INFN n. I/052/10/0	euro 899.987
Accordo ASI-INFN PAMELA FASE E	euro 199.048

Finanziamento INFN:

La missione è stata finanziata dal 1996 fino al 2019. E' possibile raggruppare il finanziamento in questo modo:

Costo apparato	euro 20 milioni
Accordo lancio PAMELA	euro 4 milioni
Downlink per 5 anni (410 Keuro annuali)	euro 2.05 milioni
Costo analisi dati	euro 1 milione

5) Centro dati ASI-SSDC

L'attività di gestione dati da satelliti PAMELA e CSES, raccolti, processati e resi pubblici al centro dati SSDC, è finanziata da 3 contratti ASI:

Realizzazione di attività tecniche e scientifiche presso l'ASDC (2014-2017)	euro 1.000.000
Estensione all'Accordo Attuativo ASI/INFN per attività congiunte tra ASI e INFN presso il centro SSDC dell'ASI (2017-2021)	euro 1.350.000
“Realizzazione di attività tecniche e scientifiche presso lo Space Science Data Center - SSDC (2021-2024)”	euro 2.100.000

Partecipazione a bandi competitivi con ruoli di responsabilità:

PRIN 2008: "Sviluppo di rivelatori innovativi per la fisica delle astroparticelle nello spazio". Durata 24 mesi.
Cofinanziamento totale 186.264 Euro.

PRIN 2005: "Sistemi innovativi di rivelazione di particelle e di campi elettrici e magnetici e di acquisizione dati per missioni spaziali".
Durata 24 mesi.
Cofinanziamento totale 220.212 Euro.

PRIN 2002: "Tecniche di rivelazione di campi elettromagnetici nello Spazio". Durata 24 mesi.
Cofinanziamento totale 282.300 Euro.

PRIN 2000: "Programma di ricerca per la creazione di una rete di laboratori universitari per la realizzazione e la qualifica di strumentazione per la sperimentazione scientifica nello spazio".
Durata 24 mesi.
Cofinanziamento totale 315.039 Euro.

BANDO DI RICERCA ASI-INAF: "Attività di studio per la comunità scientifica dello Space Weather per lo sviluppo del prototipo del centro dati scientifico ASPIS Area tematica Space Weather".

Presentata proposta CAESAR (Comprehensive spAce wEather Studies for the ASPIS prototype Realization). C

Vittoria del bando (Novembre 2021) per un finanziamento di euro 760.000.

BANDO DI RICERCA FILAS (Regione Lazio):

"SWERTO: Banca Dati di Space Weather da Strumenti nello Spazio ed a Terra", dal gruppo SWERTO di Tor Vergata.

Approvato Finanziamento: euro 178.300 (Aprile 2015 - Marzo 2017).

4 Produzione scientifica globale e presentazione a conferenze

Secondo i dati aggiornati a Febbraio 2023 presso la banca dati Scopus, Roberta Sparvoli ha accumulato la seguente produzione scientifica globale:

- **Articoli: 218**
- **Atti di Conferenza: 134**
- **Review: 6**
- **Citazioni: 10.307**
- **H-index: 42**

Per quanto riguarda l'attività di presentazione a conferenze, possiamo riassumere così l'attività:

- **Conferenze Internazionali:** 54 presentazioni
- **Presentazioni orali a Scuole Nazionali ed Internazionali:** 7 presentazioni
- **Seminari Tematici:** 10 presentazioni
- **Conferenze Nazionali:** 9 presentazioni
- **Organizzazione di Scuole e Conferenze Internazionali:** membra del SOC e del LOC di 16 conferenze e workshop internazionali.

5 Partecipazione a comitati editoriali di riviste e referaggi

Guest Editor dello Special Issue "Research on Cosmic Rays and Their Impact on Human Activities", del giornale "Applied Sciences", editore MDPI (2020-2021).

Editore del volume "Special Issue of Advances in Space Research: Origins of Cosmic Rays", del giornale Advances in Space Research, editore Elsevier (2009-2012).

Referee per le riviste

- Astrophysical Journal
- Astronomy & Astrophysics
- Astroparticle Physics
- Advances in Space Research
- Nuclear Instruments and Methods in Physics Research
- Atmosphere
- Universe
- The Open Astronomy Journal
- Journal of Instrumentation JInst

6 Comitati di valutazione

- **ANVUR - Valutazione della Qualità della Ricerca VQR 2015-2019**

Componente del Gruppo di Esperti della Valutazione dell'Area 02, Scienze Fisiche (GEV02).

- **CZECH SCIENCE FOUNDATION: ente finanziatore della ricerca della Repubblica Ceca**

Referaggio per tre progetti:

- 1) "Extension of Scientific Potential of Gamma-ray Observatory SWGO by Cherenkov Telescopes" - Anno 2022.
- 2) "Maximizing Scientific Potential In Preparation for SWGO Observations" - Anno 2021.
- 3) "Innovative detector systems for particle identification in high-energy physics experiments and space" - Anno 2020.

- **ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA INAF**

Valutatore del comitato di referaggio di "Grants on research projects concerning CTA and/or SKA science. PRIN SKA-CTA-INAF" - Anno 2016.

7 Attività didattica

E' **membra del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Fisica** presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata dal 2007.

Dall'A.A. 2022/2023 titolare del corso di **"Astroparticle physics"** presso il **Corso di Laurea in Fisica** dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata. Corso obbligatorio per la Laurea Magistrale, indirizzo di "...". Totale 6 CFU.

Dall'A.A. 2019/2020 all'A.A. 2021/2022 titolare del corso di **"Elementi di Fisica Nucleare e Subnucleare"** presso il **Corso di Laurea in Fisica** dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata. Corso obbligatorio per la Laurea Triennale. Totale 6 CFU.

Dall'A.A. 2008/2009 all'A.A. 2021/2022 titolare del corso di **"Laboratorio di Informatica"** presso il **Corso di Laurea in Scienza dei Materiali** dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata. Corso obbligatorio per la Laurea Triennale. Totale 6 CFU.

Dal 2017 ad adesso titolare del corso obbligatorio di **"Complementi di Fisica"** presso il **Corso di Specializzazione in "Fisica Medica"**, del corso di laurea in Medicina dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

Dall'A.A. 2012/2013 all' A.A. 2018/2019 titolare del corso di **"Istituzioni di Fisica Nucleare e Subnucleare"** presso il **Corso di Laurea in Fisica** dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata. Corso a scelta per la Laurea Triennale. Corso obbligatorio per la Laurea Magistrale, curriculum "Nucleare e Subnucleare" e "Elettronica e Cibernetica". Totale 6 CFU.

Dall'A.A. 2005/2006 all' A.A. 2007/2008 titolare del corso di **"Elementi di Informatica"** presso il **Corso di Laurea in Scienza dei Materiali** dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata. Corso obbligatorio per la Laurea Triennale. Totale 2 CFU.

Dall'A.A. 2005/2006 all' A.A. 2007/2008 titolare del corso di **"Laboratorio di Informatica 1"** presso il **Corso di Laurea in Fisica** dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata. Corso obbligatorio per la Laurea Triennale. Totale 4 CFU.

Nell' A.A. 2003/2004 esercitatrice del corso modulare di **"Fisica II"** presso il **Corso di Laurea in Matematica** dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

Nell'A.A. 2002/2003 esercitatrice di Laboratorio del corso di **"Tecniche Sperimentali"** presso il **Corso di Laurea in Biologia** dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

8 Attività di divulgazione scientifica

- **Responsabilità della gestione del sito degli eventi di divulgazione INFN** (<https://eventi.dsi.infn.it>) per la sezione INFN di Roma Tor Vergata dal 2009 al 2022.
- **Membra del “Comitato Divulgazione e Promozione dell’Offerta Formativa” del Dipartimento di Fisica** dell’Università degli Studi di Roma Tor Vergata dal 2018.
- **“Notte Europea dei Ricercatori”** (<https://www.nottedeiricercatori.it/>) presso il Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Roma Tor Vergata e la sezione INFN di Roma Tor Vergata - Membra del comitato organizzatore delle edizioni del 2021, 2019, 2018.
- **“LAB2GO: aiuto alla diffusione della pratica laboratoriale nella scuola”** (<https://web.infn.it/lab2go/>) presso la sezione INFN di Roma Tor Vergata - Membra del Comitato Organizzatore dal 2017.
- **“Premio Asimov per l’editoria scientifica divulgativa”** (<https://www.premio-asimov.it/>) - Membro della Commissione Scientifica Regionale (Lazio) dal 2018.
- **“International Cosmic Day”** (<https://icd.desy.de/>), evento divulgativo presso il Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Roma Tor Vergata e la sezione INFN di Roma Tor Vergata - Membra del comitato organizzatore delle edizioni del 2019 e 2018 e speaker.
- **“The Particle & Astroparticle Physics Programme PAPAP”** (<http://ai-sf.it/papap19/>), evento divulgativo per studenti di fisica presso il Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Roma Tor Vergata (04/12/2019) - Speaker.
- **“Luna 50”** (<http://www.scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2019/07/programma-Luna50-1.pdf>), evento divulgativo a 50 anni di distanza dal primo allunaggio, svolto presso il Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Roma Tor Vergata (16 Luglio 2019) - Membra del comitato organizzatore e speaker.
- **“Stage a Tor Vergata”** (<http://www.stageatorvergata.it/>) - Giugno 2016 - Speaker.