

## Ilaria De Angelis

**POSIZIONE ATTUALE:** Personale tecnico categoria D - Università degli Studi Roma Tre  
Terza Missione – Dipartimento di Matematica e Fisica

### ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Gennaio 2014: **Dottorato in Fisica** presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre. Titolo della tesi "CAIXA-A: a Catalogue of AGN In the XMM-Newton Archive – Absorbed". Relatore: Dott. Stefano Bianchi.
- Maggio 2010: **Laurea specialistica in Fisica** presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre con votazione 110/110 e lode. Titolo della tesi "Ricerca degli effetti di Relatività Generale sulle righe del ferro in un campione di AGN osservato da Suzaku". Relatore: Prof. G. Matt.
- Novembre 2005: **Laurea** triennale in Fisica presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre con votazione 110/110. Titolo della tesi di laurea "L'evoluzione dei Nuclei Galattici Attivi". Relatore: Prof. F. La Franca.
- 2017-2023: partecipazione ai **corsi di formazione del Piano Formativo Nazionale INFN**: "Fisica e comunicazione - Tecniche di comunicazione scientifica pubblica - Modulo 2" (Settembre 2023), "Fisica e comunicazione - Tecniche di comunicazione scientifica pubblica - Modulo 3" (Dicembre 2023), "Fisica e Comunicazione - Parlare al pubblico di scienza: lo scienziato sul palco" (Maggio 2019, presso il Galileo Galilei Institute di Arcetri - Firenze), Corso nazionale "Social Media" (Novembre 2018, presso Uffici di Presidenza INFN di Roma), "Fisica e Comunicazione - scienza e media" (Ottobre 2017, presso i Laboratori INFN di Milano), "Fisica e Comunicazione - scienza e scuola" (Maggio 2017, presso i Laboratori INFN di Catania), "Fisica e Comunicazione - scienza in pubblico" (Aprile 2017, presso la Città della Scienza di Napoli).

### Docenza

I miei incarichi di docenza universitaria hanno riguardato gli insegnamenti di **Didattica della Fisica** (8 CFU) e di **Education & Outreach - La Comunicazione della Scienza** (6 CFU) del Corso di Laurea Magistrale in Fisica dell'Università degli Studi di Roma Tre, l'insegnamento di **Laboratorio di Analisi Dati per Scienze Biologiche** (66 ore) del Corso di Laurea in Biologia dell'Università Roma Tre, l'insegnamento di **Laboratorio di Fisica e Didattica della Fisica** del Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria dell'Università Roma Tre, il corso di **Communicating science: public speaking** (6 ore) e il corso di **Didattica della Fisica** (12 ore) del Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre, il corso **FM1 - Un approccio alla gravità in chiave moderna: dalle leggi di Keplero ai buchi neri** (2 CFU) per il Master di secondo livello e Corso di Perfezionamento in "Innovazione Didattica in Fisica e Orientamento" coordinato dall'Università di Udine. Sono stata **correlatrice di due tesi** di Laurea Magistrale del Corso di Laurea Magistrale in Fisica

dell'Università Roma Tre. Sono stata anche docente del **Tirocinio Formativo Attivo** (TFA – 12 ore) e dei **Percorsi Abilitanti Speciali** (PAS – 8 ore) presso l'Università Roma Tre.

- Negli anni accademici **2020/2021**, **2021/2022** e **2022/2023** sono stata docente dell'insegnamento '**Didattica della Fisica**' (8 CFU) del Corso di Laurea Magistrale in Fisica presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi di Roma Tre. In tale insegnamento ho fornito agli studenti i concetti di base della didattica della fisica con particolare attenzione: a) alla conoscenza della letteratura di ricerca sulla didattica in Fisica, al sistema educativo italiano e alla normativa scolastica; b) alla progettazione di percorsi didattici culturalmente significativi per l'insegnamento della fisica; c) alla produzione di materiali per la misura e la verifica degli apprendimenti attraverso l'esercizio della valutazione formativa; d) al ruolo del "laboratorio" da intendersi come una modalità di lavoro che coinvolge gli studenti in modo attivo e partecipato, che incoraggia alla sperimentazione e alla progettualità.
- Negli anni accademici **2017/2018**, **2018/2019**, **2021/2022**, **2022/2023** e **2023/2024** sono stata docente dell'insegnamento '**Educational & Outreach - La Comunicazione della Scienza**' (6 CFU) del Corso di Laurea Magistrale in Fisica presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi di Roma Tre. In tale insegnamento ho fornito agli studenti i concetti di base della comunicazione, come le tecniche per parlare in pubblico e per la preparazione di materiali di presentazione e di testi di comunicazione scientifica. Il programma proposto in tale insegnamento ha riguardato la progettazione e la realizzazione di prodotti di comunicazione (immagini, audio, video, presentazioni, ..), ma anche lo sviluppo del Communication Plan, il piano per organizzare la comunicazione di un evento o progetto scientifico.
- Negli anni accademici **2021/2022**, **2022/2023** e **2023/2024** sono stata docente dell'insegnamento '**Laboratorio di Fisica e Didattica della Fisica**' (1 CFU) del Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria dell'Università Roma Tre. In tale insegnamento ho fornito agli studenti i concetti di base per poter svolgere delle attività laboratoriali di fisica anche con i bambini più piccoli e ho realizzato con gli studenti alcuni esperimenti e dimostrazioni scientifiche che potranno poi replicare con le loro classi.
- Da gennaio **2024** sono docente del corso di dottorato '**Didattica della Fisica**', nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre. Questo corso è un'introduzione alla didattica della fisica e mira a promuovere nei corsisti la riflessione su come adattare i contenuti della fisica ad uno specifico contesto didattico, universitario o scolastico.
- Da gennaio **2023** sono docente del corso di dottorato '**Communicating science: public speaking**', nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre. Questo corso è un'introduzione alla comunicazione per futuri ricercatori e intende fornire allo studente di dottorato alcune competenze per parlare di argomenti di fisica anche ad un pubblico non esperto e per organizzare e presentare i risultati del proprio lavoro.
- Nell'anno accademico **2021/2022** sono stata docente del corso **FM1 - Un approccio alla gravità in chiave moderna: dalle leggi di Keplero ai buchi neri** (2 CFU) per il Master

di secondo livello e Corso di Perfezionamento in “Innovazione Didattica in Fisica e Orientamento” coordinato dall’Università di Udine.

- Nell’anno accademico **2020/2021** sono stata **correlatrice della tesi** di Laurea Magistrale in Fisica (Università Roma Tre) dal titolo “Progettazione e sperimentazione di un percorso didattico laboratoriale su temperatura e calore”. La tesi presenta la progettazione di un percorso didattico su calore e temperatura per la scuola secondaria di primo grado, le modifiche del progetto per il suo adeguamento alle condizioni particolari dell’A.S. 2020/21 generate dall’emergenza sanitaria in atto, l’attuazione del progetto in una classe di seconda media e l’analisi della sua efficacia attraverso strumenti di valutazione degli apprendimenti appositamente predisposti.
- Nell’anno accademico **2018/2019** sono stata **correlatrice della tesi** di Laurea Magistrale in Fisica (Università Roma Tre) dal titolo “Percorsi didattici di Relatività Generale nei licei”. La tesi presenta una proposta di percorso didattico di Relatività Generale per gli studenti dei licei, in particolare del Liceo Scientifico e contiene lo sviluppo dettagliato delle lezioni da proporre nell’arco dei cinque anni di liceo, in modo da permettere agli studenti di riconoscere la Relatività Generale come la moderna teoria della gravitazione, e di conoscere e comprenderne alcune delle prove sperimentali, quali il moto di precessione delle orbite di Mercurio, la deflessione della luce e le lenti gravitazionali, l’osservazione delle onde gravitazionali.
- Nell’anno accademico 2015/2016, ho svolto 66 ore di docenza per il ‘**Laboratorio di Analisi Dati per Scienze Biologiche – Modulo informatica**’ del Corso di Laurea in Biologia del Dipartimento di Scienze dell’Università degli Studi di Roma Tre. In tale ambito ho fornito agli studenti gli strumenti statistici, matematici e informatici necessari per condurre un esperimento, sintetizzare i dati e interpretare i risultati ottenuti soprattutto attraverso esercitazioni pratiche al computer.
- Nell’anno accademico **2014/2015** sono stata docente del **Tirocinio Formativo Attivo (TFA)**, corso universitario annuale finalizzato all’abilitazione all’insegnamento nelle scuole secondarie italiane, per la classe A060 presso l’Università degli Studi di Roma Tre. In particolare, ho svolto 12 ore di docenza per l’insegnamento di “Didattica delle Scienze della Terra e del Cosmo e laboratorio” del T.F.A. e ho seguito 8 studenti nello sviluppo del Progetto Didattico da presentare all’esame finale del percorso del TFA.
- Ho avuto esperienze di docenza anche nell’ambito dei **Percorsi Abilitanti Speciali (PAS)**, i percorsi formativi di durata annuale finalizzati al conseguimento dell’abilitazione all’insegnamento. In particolare, nell’anno accademico 2013/2014 ho svolto 8 ore di docenza per “Didattica della Fisica e dell’Astronomia” del Corso P.A.S. per la classe A059 presso l’Università degli Studi ‘Roma Tre’.
- Sono inoltre stata assistente alla didattica per il "Laboratorio di Astrofisica" del Corso di Laurea in Fisica del Dipartimento di Matematica e Fisica, Università degli Studi Roma Tre, negli anni accademici 2013/2014, 2012/2013 e 2011/2012.

#### Incarichi e contratti

- da Novembre 2022: **membro del Comitato Tecnico e Scientifico del Progetto Nazionale LSOSAlab**. Il progetto LSOSAlab nasce nel maggio del 2013 con lo scopo di promuovere la

didattica laboratoriale nelle scuole, fornendo ai docenti delle discipline scientifiche (biologia, chimica, fisica, scienze della Terra, matematica e informatica) il supporto necessario per allestire, proporre e gestire attività sperimentali, essenziali per stimolare nelle studentesse e negli studenti l'attitudine al ragionamento scientifico e alla ricerca, anche e soprattutto prendendo spunto dall'esperienza quotidiana e attraverso il laboratorio povero. Il progetto, promosso dalla Direzione Generale (DG) per gli Ordinamenti Scolastici e per la Valutazione del Sistema Nazionale di Istruzione del MIUR in partenariato con il Dipartimento di Scienze dell'Università Roma Tre, l'Accademia delle Scienze di Torino, ed il Liceo Scientifico Galileo Galilei di Verona, rientra nell'ambito di una serie di azioni messe in atto dalla Direzione Generale per accompagnare e favorire l'applicazione delle Indicazioni Nazionali e delle Linee Guida nella scuola secondaria di II grado. A partire dall'a.s. 2022-23 l'Istituto di Istruzione Superiore Statale Guglielmo Marconi di Civitavecchia è subentrato tra i partner del progetto al Liceo Statale Galileo Galilei di Verona. Il progetto LS-OSA, rivolto inizialmente ai licei scientifici con opzione scienze applicate, è aperto ora a tutti gli indirizzi di studi che abbiano Fisica e Scienze nel curriculum.

- da Settembre 2021: **membro della Redazione di astroeduITA**. AstroEDU (<https://astroedu.iau.org>) è la piattaforma gratuita e ad accesso aperto, sostenuta dall'Office of Astronomy for Education (OAE) della International Astronomical Union (IAU), in cui è possibile trovare una selezione di attività didattiche di alta qualità, sottoposte a revisione paritaria, sull'astronomia, le scienze della Terra, le scienze spaziali e le discipline STEAM.
- da Luglio 2021: **Responsabile di Sede per l'Università Roma Tre del Master** universitario di II livello, proposto nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche, in Innovazione Didattica in Fisica e Orientamento "IDIFO 2021-2022" e dei relativi Corsi di Perfezionamento. Tali iniziative sono attivate in consorzio dalle Università di Udine (capofila), Bologna, Firenze, Milano, Napoli, Palermo, Pavia, Pisa, Roma Tre, Salento, Siena e Trento.
- Da Gennaio 2020: **membro del Gruppo di Lavoro Nazionale sulla Formazione Insegnanti (PLS-G6\*)**, operante all'interno della comunità PLS-Fisica. Il gruppo, dopo aver svolto un'analisi sistematica delle attività formative per insegnanti in servizio della scuola secondaria proposte dal PLS di Fisica negli ultimi cinque anni ha dato inizio a una discussione collegiale, critica e approfondita che coinvolge tutti coloro che, dall'università, dalla scuola, dalle associazioni di categoria, dagli enti di ricerca, dagli organi di governo, si interessano e si occupano di formazione all'insegnamento della Fisica.
- da Febbraio 2016: **Coordinatrice del Gruppo di Orientamento e Comunicazione della Fisica e della Matematica del Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre**. Mi occupo di progettare attività di formazione e di sviluppo professionale dei docenti delle scuole di ogni ordine e grado, di sviluppare attività e laboratori rivolti a studenti e studentesse delle scuole primarie e secondarie, di progettazione gestione e monitoraggio di ambienti di apprendimento online e di coordinare le attività del Gruppo di Orientamento e Comunicazione del Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università Roma Tre.

- da Maggio 2016: Sviluppo e gestione della piattaforma Moodle LS-EDU (<https://ls-edu.uniroma3.it/>) per i Corsi online di Aggiornamento organizzati nell'ambito del progetto nazionale LSOSALab e promossi dalla DG Ordinamenti del MIUR.
- Luglio 2016 – Giugno 2019: Assegno di ricerca presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre nell'ambito del progetto di ricerca "Didattica e comunicazione della fisica".
- Gennaio – Giugno 2016: Contratto presso il Dipartimento di Scienze dell'Università degli Studi Roma Tre, nell'ambito del progetto di ricerca LS-OSA per la gestione della valutazione di proposte di esperimenti di fisica e scienze per i licei scientifici del Progetto LS-OSA.
- Agosto – Dicembre 2015: Contratto di prestazione occasionale presso il Dipartimento di Scienze dell'Università degli Studi Roma Tre, per la gestione della redazione e della valutazione di proposte di esperimenti di fisica e scienze per i licei scientifici presenti sul sito del Progetto LSOSALab, nell'ambito del progetto di ricerca LSOSALab.
- Luglio – Agosto 2015: Contratto di prestazione occasionale presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre, per attività di ricerca finalizzate alla progettazione e organizzazione di modalità non formali di didattica dell'Astrofisica.
- Agosto 2014 – Gennaio 2015: Contratto per attività di ricerca per la progettazione e organizzazione di modalità non formali di didattica della Fisica e dell'Astronomia nell'ambito del Piano nazionale Lauree Scientifiche (PLS) presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università Roma Tre.
- Maggio - Giugno 2014: Incarico per le attività di redazione di materiale didattico-scientifico nell'ambito del progetto MIUR LS-OSA Licei Scientifici - opzione Scienze Applicate con particolare riferimento alla didattica.
- Giugno - Luglio 2014: Commissario interno di Matematica e Fisica per l'esame di Stato, presso il Liceo Scientifico Cavour di Roma.
- Maggio - Giugno 2014: Docente supplente di Matematica e Fisica (classe A049) a tempo determinato presso il Liceo Scientifico Cavour di Roma.
- Maggio - Giugno 2014: Contratto per le attività di redazione di materiale didattico-scientifico nell'ambito del progetto MIUR LS-OSA Licei Scientifici - opzione Scienze Applicate con particolare riferimento a didattica.
- Settembre 2013 – Settembre 2015: Collaborazione nel progetto educativo, rivolto a studenti italiani e stranieri, "Astronomia per lo Sviluppo - Sotto lo Stesso Cielo" del Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università Roma Tre, in collaborazione con il Museo del Balì e supportato dal MIUR (Legge 6/2000) e dalla Regione Lazio.
- Settembre 2013 - Settembre 2015: Membro del Comitato della Regione Lazio delle Olimpiadi Italiane di Astronomia.
- Gennaio 2010 - Settembre 2015: Responsabile del monitoraggio dell'inquinamento luminoso "Quanto è stellata la notte" nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche di Fisica dell'Università Roma Tre.

### Organizzazione di convegni di carattere scientifico

- Membro del **Comitato Scientifico del Convegno Nazionale PLS "Contribuire allo sviluppo professionale dei docenti di Fisica"**, 9-10 Febbraio 2021, Università degli Studi di Catania. L'obiettivo del Convegno è stato quello di condividere una riflessione critica sulla funzione dell'insegnante di Fisica, di stimolare un confronto fra i vari attori che negli anni hanno messo in campo una variegata proposta formativa per gli insegnanti in servizio, impegnandosi per il loro potenziamento professionale, promuovendo modelli di innovazione didattica e metodologica, spesso basata sulla ricerca didattica, e di promuovere la diffusione di buone pratiche didattiche.
- Membro del **Comitato Scientifico del Convegno Nazionale PLS "Quale didattica della fisica per formare gli insegnanti di scuola primaria?"**, 12 Febbraio 2021, Università degli Studi di Catania. L'obiettivo del Convegno è stato quello di analizzare la situazione attuale e le possibili strade da percorrere per organizzare in maniera strutturata una formazione iniziale qualificata nell'ambito della didattica della fisica per i docenti della scuola dell'infanzia e della scuola primaria.
- Membro del **Comitato Scientifico del workshop internazionale 3rd Chianti Topics - The Hitchhiker's Guide to the Galaxy - Inclusion and intercultural aspects in astrotourism activities**, 11-13 July 2018, San Donato in Poggio, Firenze. Questo workshop internazionale, organizzato dall'Osservatorio Polifunzionale del Chianti e dal Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università degli Studi di Firenze, ha voluto creare un'occasione per esplorare e definire le opportunità più innovative nel campo dell'astroturismo. I temi trattati hanno spaziato dalle radici comuni dell'astronomia, utili per promuovere progetti interculturali, alla definizione di itinerari (reali e virtuali) fruibili da tutti, con particolare attenzione alle disabilità e alle modalità di valorizzazione di queste esperienze anche attraverso i social media.
- Membro del **Comitato organizzatore del Seminario residenziale** di studio e formazione del Convegno nazionale "L'insegnamento della fisica e delle scienze in una prospettiva sistematica, storica e critica", Bologna / 27—29 gennaio 2022, organizzato nell'ambito del progetto Nazionale LSOSALab, in collaborazione con la Fondazione Golinelli.
- Membro del Comitato organizzatore della conferenza "X-ray Spectroscopy and Synchrotron Radiation in materials physics: past, present and future", 29 novembre 2019, Università Roma Tre. Questo incontro ha voluto ripercorrere alcune delle tappe che hanno portato in Italia e in Europa allo sviluppo della Luce di Sincrotrone quale strumento indispensabile per la ricerca nel campo della fisica della materia e per studio avanzato dei materiali e fare il punto sulle prospettive future.

### Attività di diffusione della cultura scientifica

Dal 2009 ho sviluppato delle competenze nel campo della diffusione della cultura scientifica aventi come oggetto i principali temi scientifici nel campo della Fisica e dell'Astronomia. L'attività si è svolta attraverso l'organizzazione di eventi dedicati alla divulgazione e alla comunicazione della fisica, l'elaborazione e l'organizzazione di corsi di formazione e di aggiornamento rivolti a docenti delle scuole secondarie e tramite attività seminariale e laboratoriale rivolta a studentesse e studenti e docenti delle scuole primarie e secondarie. Dal 2014, ho iniziato a ideare e realizzare anche exhibit interattivi e mostre didattiche.

## Attività organizzativa

- Eventi per il pubblico – Ideazione, organizzazione e realizzazione:
  - o Serate, presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università Roma Tre, con esperimenti, laboratori, mostre, dimostrazioni scientifiche, spettacoli, conferenze e seminari divulgativi. "**Occhi sulla Luna**" 7 giugno 2019 (1000 persone partecipanti), 23 febbraio 2018 (800 persone partecipanti), 3 febbraio 2017 (800 persone), 16 febbraio 2016 (800 persone). "**Occhi su Marte**": 15 febbraio 2019 (1000 persone partecipanti). "**Occhi su Giove**": 8 giugno 2018 (800 persone partecipanti), 9 giugno 2017 (1100 persone), 13 maggio 2016 (1000 persone), 27 febbraio 2015 realizzato in occasione dell'Anno Internazionale della Luce (IYL 2015) (600 persone). "**Occhi su Saturno a Roma Tre**", realizzato nell'ambito dell'evento nazionale "Occhi su Saturno". 19 giugno 2015 (800 persone partecipanti); 10 Maggio 2014 (500 persone partecipanti); 18 Maggio 2013 (200 persone partecipanti).
  - o "**La Notte Europea dei Ricercatori a Roma Tre**" presso l'Università Roma Tre, settembre 2023 (2500 persone partecipanti), settembre 2022 (2500 persone partecipanti), settembre 2021 (800 persone partecipanti), settembre 2020 (online), settembre 2019 (2000 persone partecipanti), 28 settembre 2018 (2000 persone partecipanti), 29 settembre 2017 (2000 persone partecipanti), 30 settembre 2016 (1200 persone partecipanti).
  - o "**Sotto un cielo pieno di Stelle**" Osservazioni e conversazioni astronomiche alla Riserva Naturale Regionale di Canale Monterano organizzato in collaborazione con l'Agenda Regionale per i Parchi del Lazio. 6 luglio 2019 (400 persone), 30 giugno 2018 (400 persone partecipanti), 1 luglio 2017 (500 persone partecipanti), 9 luglio 2016 (300 persone partecipanti), 18 luglio 2015 (200 persone partecipanti).
  - o Progettazione delle attività del Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre all'evento per il pubblico "**Il Cielo di Roma: Astronomia, citizen science e natura nel Parco Regionale dell'Appia Antica**", edizione 2018 (25-27 maggio 2018), edizione 2017 (2,3,4 giugno 2017), edizione 2016 (27-29 maggio 2016)
  - o Serate astronomiche in collaborazione con l'Agenda Regionale per i Parchi del Lazio: 10 Agosto 2014 "**Frammenti di cielo e di Terra**" presso il Castello di Santa Severa, 1 Agosto 2014 "**Le Stelle nel parco**" presso la Riserva Naturale Regionale di Macchiatonda, 26 Luglio 2014 – "**Le stelle nel chiostro**" presso l'Eremo di Monte Virginio
  - o **Astronomia in Biblioteca**, incontri gratuiti a tema astronomico dedicati a scuole elementari e medie presso la Biblioteca Comunale Renato Nicolini (ex Corviale) di Roma (Novembre 2014-Maggio 2015).
  - o "**Terra chiama Sole**" laboratorio interattivo rivolto a gruppi classe delle scuole di ogni ordine e grado presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università Roma Tre tenutosi all'interno dell'edizione del 2023, 2022, 2019, 2018, 2017, 2016, 2015, 2014, 2013 della Settimana della Scienza nell'ambito del Progetto Europea per la della Notte Europea dei Ricercatori e delle Ricercatrici con capofila l'Associazione FrascatiScienza.

- Progetti per le scuole (2014 - a oggi):
  - Ideazione e organizzazione delle attività dell'area di Fisica del **Progetto MIUR "Dal Cosmo, alla Vita, alla Terra, alla Cultura"**. Il progetto è vincitore del Bando MIUR DD 1524 dell'8 luglio 2015. [museodiffuso.uniroma3.it/index.php/it/percorsi/fisica](http://museodiffuso.uniroma3.it/index.php/it/percorsi/fisica)
  - Organizzazione dei **laboratori PLS** di Fisica del Dipartimento di Matematica e Fisica nell'ambito del Piano nazionale Lauree Scientifiche per la scuola secondaria di secondo grado.
  - Ideazione e organizzazione del progetto "**Il Planetario di AstroGarden**", rivolto a studentesse e studenti delle scuole di ogni ordine e grado.
  - Organizzazione del progetto "**Astronomia per lo Sviluppo- Scienza e integrazione multiculturale**", rivolto a studentesse e studenti italiani e stranieri delle scuole di ogni ordine e grado.
  - Ideazione e realizzazione delle visite didattiche in AstroGarden [astrogarden.uniroma3.it/](http://astrogarden.uniroma3.it/)
  - Progettazione e realizzazione di Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (**PCTO**, precedentemente Alternanza Scuola Lavoro) per gli studenti e le studentesse delle scuole secondarie di secondo grado: [Professione Ricercatore \(45 ore\)](http://matematicafisica.uniroma3.it/terza-missione/per-la-scuola/alternanza-scuola-lavoro/professione-ricercatore/) - edizione 2017 (25 studenti partecipanti), edizione 2018 (47 studenti partecipanti), edizioni 2020, 2021, 2022 (<https://matematicafisica.uniroma3.it/terza-missione/per-la-scuola/alternanza-scuola-lavoro/professione-ricercatore/>); Professione Ricercatore tra Matematica e Fisica (45 ore) – edizione 2017 (25 studenti partecipanti), edizione 2018 (25 studenti partecipanti) <https://matematicafisica.uniroma3.it/terza-missione/per-la-scuola/alternanza-scuola-lavoro/professione-ricercatorematfis/>); Astroweb (40 ore), Pianeti in una classe (40 ore), Eventi di Comunicazione della Fisica (50 ore), Apprendere e comunicare con le nuove tecnologie informatiche (40 ore) e tanti altri percorsi elencati su <https://matematicafisica.uniroma3.it/terza-missione/per-la-scuola/alternanza-scuola-lavoro/>

### **Animazione didattica-scientifica**

- Guida per le scuole di ogni ordine e grado presso il Museo Astronomico del Planetario di Roma. Gennaio 2010 - Gennaio 2014
- Progetto AstroFamilies dell'associazione Speak Science, presso la Banca d'Italia. 7 incontri, il sabato pomeriggio, indirizzati ai figli dei dipendenti della Banca d'Italia e alle loro famiglie, presso i locali messi a disposizione dalla Banca d'Italia. Ogni incontro è legato ad un argomento collegato all'esplorazione del Sistema Solare e dell'Universo ed è pensato per coinvolgere sia i ragazzi sia i loro genitori, prevedendo momenti di intrattenimento specifici per i più grandi e laboratori pensati appositamente per i più piccoli. Novembre 2015 - Maggio 2016
- Laboratori della mostra "Archimede. Arte e scienza dell'invenzione" presso i Musei Capitolini di Roma. Giugno 2013 - Gennaio 2014

- Mostra Astri e Particelle: le parole dell'Universo presso il Palazzo delle Esposizioni di Roma (Ottobre 2009 - Febbraio 2010)
- Evento "Il Sole, stella delle meraviglie" tenutosi all'interno dell'edizione 2013 di Astrosummer (Agosto 2013) presso il Planetario di Roma.
- Campo scuola Fare Toccare Capire, organizzato dall'associazione McQuadro con il supporto dei Dipartimenti di Scienze e di Matematica e Fisica dell'Università Roma Tre (23-27 Giugno 2014).
- Attività ludico-scientifiche rivolte ai più piccoli nell'ambito dell'iniziativa Bimbi in ufficio con mamma e papà, presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università Roma Tre. Maggio 2014; Maggio 2012; Maggio 2011
- Explainer durante La Notte dei Ricercatori (edizioni 2009-2013), Notte dei Musei (Maggio 2013, Ottobre 2012, Maggio 2009), Astrosummer (Agosto 2013; Luglio - Agosto 2011), Festival dell'Universo per Bambini (Settembre 2010) e XLuna (Luglio 2009) presso il Planetario e Museo Astronomico di Roma e durante il Festival delle Scienze (Gennaio 2009) presso l'Auditorium.
- Attività seminariale didattica e di divulgazione scientifica nelle scuole medie e superiori nell'ambito del progetto "Astronomia a scuola" supportato dalla Provincia di Roma. Gennaio 2009- Giugno 2012

### Realizzazione di exhibit e mostre

- Settembre 2017 – Settembre 2018: progettazione e realizzazione **del kit "Pianeti in una stanza"**, con cui si può costruire un piccolo proiettore sferico di 30 cm per mostrare i pianeti e il cielo. Pianeti in una Stanza (Planets in a Room – PIAR <http://www.planetsinaroom.net>) è un progetto di didattica e divulgazione innovativo dell'associazione Speak Science, realizzato con la collaborazione di INAF-IAPS, dell'Università Roma Tre (Dipartimento di Matematica e Fisica), dell'associazione AstronomiAmo e dell'azienda 2be3D. Il kit "Pianeti in una stanza" è distribuito in Italia e all'estero da Settembre 2018. Il progetto "Planets in a room" è stato finanziato da Europlanet con l'Outreach Funding Scheme ed è stato selezionato tra i 19 Recommended Projects nel 2018 dall'Ufficio Astronomy for Development della IAU.
- Progettazione dell'**exhibit "Spazio-tempo"** realizzato presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università Roma Tre: una struttura di alluminio di 180 cm di diametro, alta 70 cm ricoperta con un tessuto elastico su cui far muovere biglie di diversa massa e dimensione per familiarizzare con la Relatività Generale.
- Progettazione e allestimento del **percorso espositivo "Dire l'indicibile – primi passi nella moderna quantistica"** (aprile 2023) e "Primi passi verso il computer quantistico" (aprile 2022) presso l'Università Roma Tre nell'ambito delle Italian Quantum Weeks. <https://astrogarden.uniroma3.it/mostra-quantistica/>
- Progettazione e allestimento degli spazi "**Cercasi casa vista spazio**" dell'Università Roma Tre durante la Maker Faire di Roma (edizione 2023) presso la Fiera di Roma.

- Progettazione e allestimento degli spazi **“Roma 1, 2,3 ....Scienze!”** dell’Università Roma Tre durante la manifestazione di orientamento il **“Salone dello Studente”** (edizione 2018, 2017, 2016) presso la Fiera di Roma. L’area **“Roma 1, 2,3 ....Scienze!”** è stata pensata per avvicinare gli studenti allo studio e alla scoperta delle materie scientifiche attraverso mostre, exhibit e attività laboratoriali interattive.
- Progettazione e realizzazione grafica della **mostra didattica dell’AstroGarden per il Museo Diffuso** per Roma del Progetto MIUR **“Dal Cosmo, alla Vita, alla Terra, alla Cultura”** dell’Università Roma Tre. La mostra è composta da pannelli permanenti allestiti presso gli spazi esterni del Dipartimento di Matematica e Fisica dell’Università Roma Tre e da poster didattici esposti nelle scuole primarie e secondarie di primo grado che hanno partecipato al progetto nell’a.s. 2016-2017

#### **Attività di formazione e di aggiornamento rivolte a docenti delle scuole primarie e secondarie.**

- Progettazione e realizzazione del corso di sviluppo professionale per docenti in servizio **“Sperimentiamo insieme - Un approccio alla gravità in chiave moderna: dalle leggi di Keplero ai buchi neri”** ID SOFIA 88829 di 30 ore, svolto nell’a.a. 2023/2024 in presenza nell’ambito del PLS-Fisica dell’Università Roma Tre.
- Progettazione e realizzazione del corso di sviluppo professionale per docenti in servizio **“Sperimentiamo insieme: la misura e il laboratorio in fisica”** di 24 ore, svolto nell’a.a. 2022/2023 in presenza nell’ambito del PLS-Fisica dell’Università Roma Tre.
- Progettazione e realizzazione del corso di sviluppo professionale per docenti in servizio **“Sperimentiamo insieme: la misura in fisica - online”** di 40 ore, svolto nell’a.a. 2021/2022 online nell’ambito del PLS-Fisica dell’Università Roma Tre.
- Progettazione e realizzazione del corso di **“Un approccio alla gravità in chiave moderna: dalle leggi di Keplero ai buchi neri”** – 2CFU del Master IDIFO 2022.
- Progettazione e realizzazione del corso di sviluppo professionale per docenti in servizio **“FisicaMente Luce - online”** di 30 ore, svolto nell’a.a. 2020/2021 nell’ambito del PLS-Fisica dell’Università Roma Tre.
- Progettazione del corso di formazione **“Termodinamica e teoria microscopica: un possibile approccio didattico”** realizzato online nell’a.a. 2021/2022 nell’ambito del PLS-Fisica.
- Progettazione di corsi di formazione e sviluppo professionale nell’ambito del **PLS-Fisica** su temi della **Fisica Moderna** per docenti di discipline scientifiche delle scuole secondarie di secondo grado presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell’Università Roma Tre. Le lezioni del corso riguardano temi di Relatività Ristretta, Fisica quantistica, elementi di Astrofisica, Cosmologia, elementi di Relatività Generale e metodologia didattica, per un totale di 40 ore di formazione. a.a. 2018/2019 – 40 ore – 30 docenti. a.a. 2017/2018 – 40 ore – 57 docenti. a.a. 2016/2017 – 40 ore – 50 docenti.
- Presentazione del volume Fare Laboratorio. Guida alla didattica esperienziale il 20 maggio 2021 presso la Sala dei Ministri del Ministero dell’Istruzione e trasmessa in diretta streaming sul canale YouTube del Ministero.

## Premi e riconoscimenti

- Comunicazione premiata con la pubblicazione su Il Nuovo Cimento per la sezione VII – Didattica e Storia della Fisica al 106° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica (per via telematica), dal 14 al 18 settembre 2020, con la relazione dal titolo “Ricercatore per un giorno: un esempio di masterclass in astrofisica”.
- Secondo premio per la migliore comunicazione per la sezione VII – Didattica e Storia della Fisica al 103° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, 11-15 settembre 2017, Trento, con la relazione dal titolo “Eventi per la città: Partecipare al progresso scientifico”.