

## Curriculum di Filippo Frontera

Settembre 2021

Filippo Frontera è professore ordinario di Fisica Sperimentale in quiescenza dell'Università di Ferrara, dove continua a tenere un insegnamento di Astrofisica sperimentale per la Magistrale in Fisica, e prosegue la sua attività di ricerca in Astrofisica in raggi X e gamma. In precedenza, presso questa Università, è stato responsabile del Gruppo di Astrofisica delle Alte Energie e, per 8 anni, Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Fisica. Fino al dicembre 1985, ricercatore del Consiglio Nazionale delle Ricerche presso l'Istituto di Tecnologie e Studio Radiazioni Extraterrestri di Bologna (poi INAF/IASF-Bologna e ora, dopo la fusione con l'Osservatorio Astronomico, OAS Bologna) presso cui continua la sua collaborazione come Associato INAF.

Sin dalla laurea ha svolto la sua attività scientifica nel campo dell'Astrofisica delle Alte Energie, in particolare dell'astronomia in raggi X e gamma. E' stato Principal Investigator (PI) di molti esperimenti e di programmi osservativi in astronomia in raggi X duri. Le PI-ship più importanti sono state quelle dell'esperimento di alta energia (15-300 keV) PhoSwich Detection System (PDS) e del Gamma-Ray Burst Monitor (GRBM) a bordo del satellite BeppoSAX. Quest'ultimo strumento, da lui proposto nel 1984, ha consentito, nel 1997, la scoperta dell'afterglow dei Gamma Ray Bursts (GRBs) e quindi della loro distanza cosmologica. Per le scoperte sui GRBs ha ricevuto vari premi internazionali:

- a) è stato tra i vincitori del Bruno Rossi Prize 1998 dell'American Astronomical Society.
- b) è stato tra i vincitori del premio "Descartes" 2002 per la Scienza della Commissione Europea.
- c) ha ricevuto il Premio Enrico Fermi 2010 della Società Italiana di Fisica.
- d) Nel 2012, a Stoccolma, ha ricevuto il "Marcel Grossmann Award 2012".
- e) Nel 2008, riconoscimento della fondazione americana "Supernova Corporation Ltd." per aver superato le 10000 citazioni.

Nel 2014, ha avuto il titolo di Commendatore al Merito della Repubblica dato dal Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano.

E' referee di molte riviste scientifiche internazionali, inclusa Nature.

Tra le attività sperimentali che ha ideato e promosso ve n'è una molto ambiziosa: lo sviluppo di telescopi focalizzanti (basati su lenti di Laue) di raggi X duri/gamma molli (50-700 keV) per astronomia spaziale. Un concetto di missione, ASTENA (Advanced Surveyor of Transient Events and Nuclear Astrophysics), basato su queste lenti, è stato proposto all'ESA per il suo programma a lungo termine "Voyage 2050". I primi prototipi di lente, con focali di 6 m, sono già stati sviluppati e la tecnica di costruzione brevettata congiuntamente da UNIFE e ASI, mentre petali di lenti, con focali di 20 m, sono in corso di sviluppo. Le lenti possono essere impiegate anche per la radioterapia.

Ha ideato, progettato e realizzato un parco astronomico a Savelli (KR), suo paese di origine.

E' autore di oltre 330 pubblicazioni su riviste internazionali con referee, tra cui Nature e Science, di circa 200 pubblicazioni in proceedings di congressi internazionali, con un totale di circa 800 titoli, includendo presentazioni a congressi senza proceedings, come si può vedere nell'Archive Data System (ADS) della NASA. I suoi lavori hanno oltre 20 mila citazioni.