Prof. Antonio Capone

- Laureato in Fisica nel 1974.
- 1975/76: "Ricercatore temporaneo" presso la Sezione di Roma dell'Istituto Nazionale Fisica Nucleare (INFN).
- 1976/81: "Assistente Incaricato" presso la Facoltà di Scienze dell'Università "La Sapienza" di Roma.
- 1981/87: "Ricercatore Universitario confermato" presso l'Università "La Sapienza".
- 1987/91 "Professore Associato" presso l'Università di Potenza.
- 1991/2001 "Professore Associato" presso l'Università "La Sapienza" di Roma.
- Dal 1/11/2001 "Professore Straordinario" presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma.
- Dal 1/11/2004 "Professore Ordinario" presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma.

- Dal 1/11/2021 in quiescenza dall'Università di Roma e Research Fellow presso il “Department of Physics of Ariel University” (Israele)

**Esperienze di lavoro presso laboratori internazionali:**in congedo dall'Università a più riprese ho lavorato al CERN come:
- "Borsista" (1981/83)
- "Staff Member" (1984/87)
- "Scientific Associate" (1994/95).

**Didattica.**- Negli ultimi due decenni di servizio ho tenuto i corsi di "Meccanica" per i C.d.L. triennali in "Fisica" e "Fisica ed Astrofisica" e di "Particle and Astroparticle Physics" per i corsi di Laurea Magistrale in "Fisica" ed "Astronomia ed Astrofisica".
- Sono membro del Collegio della scuola di Dottorato in Fisica dell'Università "La Sapienza" di Roma e dal 2012 svolgo il corso "Astronomy with High Energy Neutrinos".
- Negli A.A. 1995-2001 ho tenuto i corsi di di Fisica per il C.d.L. in Scienze dell'Informazione ed "Esperimentazioni di Fisica III" per il C.d.L. in Fisica.
- Nei precedenti A.A., in servizio presso l'Università di Potenza, ho tenuto i corsi di "Fisica Generale" ed "Istituzioni di Fisica Teorica" per il C.d.L. in Matematica e di "Esperimentazioni di Fisica" per il C.d.L. in Chimica.

**Ricerca.**- 1974-1995. Ho svolto attività di ricerca in numerosi esperimenti utilizzando i fasci di particelle del CERN di Ginevra: al CERN/ISR (ricerca di monopoli magnetici in eventi "Multi-Gamma",ricerca di mesoni con quark charm, rivelazione di eventi con evidenze di "fotoni singoli diretti", evidenza di QCD), con il fascio di neutrini alla West-Hall (CHARM, CHARM-2, CHORUS, tests del Modello Standard delle Interazioni elettrodeboli, Interazioni di Neutrino, Oscillazioni di neutrini).
- Dal 1994 al 1998, avendo proposto all'INFN di collaborare con il progetto NESTOR, sono stato responsabile nazionale per la partecipazione italiana al progetto scientifico: è iniziata in tal modo la mia ricerca nel settore della astronomia con neutrini di altissima energia.
- Dal 1998 partecipo al progetto Italiano NEMO per la costruzione di un gigantesco apparato Cherenkov sottomarino per la rivelazione di neutrini di altissima energia di origine astronomica. Da allora sono il coordinatore scientifico del gruppo di fisici di Roma che partecipa al progetto.
- In seguito all'accordo fra NEMO ed ANTARES per la costruzione del futuro "telescopio per neutrini da 1 km3 " nel Mediterraneo, dal 2001 partecipo all'esperimento ANTARES, un telescopio Cherenkov sottomarino per neutrini astrofisici di alta energia con dimensioni pari a circa 1/20 di 1 km3. In particolare, ho collaborato inizialmente alla realizzazione di un sistema di monitoraggio continuo, in tempo reale, delle caratteristiche ambientali (temperatura, salinità, velocità del suono, correnti sottomarine, ...) capaci di condizionare le prestazioni dell'apparato sperimentale, poi alla analisi dei dati sperimentali.
- Nel periodo 2003-2005, grazie al finanziamento (414 keuro) ottenuto dal MIUR (PRIN-2003) per il progetto "Technologies development for the detection of Astrophysical Neutrinos in undersea Telescopes". Nell'ambito di tale progetto ho avviato anche lo sviluppo della rivelazione acustica sottomarina per neutrini con energia > 1018 eV.
- Ho partecipato alla redazione del proposal per il "Design Study" di KM3NeT (2006-2009), finanziato dall'Europa nell'ambito del VI programma quadro (FP6) ed ho avuto l'incarico di coordinare uno dei "Work Packages".
- Ho successivamente partecipato alla redazione del proposal per il "Preparatory Phase" di KM3NeT (2008-2012), finanziato dall'Europa nell'ambito del VII programma quadro (FP6) e, anche per tale progetto europeo, coordino uno dei "Work Packages".
- Negli ultimi anni ho continuato il lavoro di ricerca/sviluppo di tecniche di rivelazione acustica sottomarina di interazioni di neutrini altamente energetici. Nel 2011 il progetto "Sviluppo di una sorgente acustica compatta, basata su ceramiche piezoelettriche, per la calibrazione di una rete di sensori acustici sottomarini", di cui ero P.I., è stato finanziato dall'Università "La Sapienza" con 12k€.
- Alla fine del 2011, nell'ambito del "Piano Operativo Nazionale Ricerca e Competitività 2007-2013" un progetto, per la costruzione di una prima parte del Telescopio Cherenkov sottomarino KM3NeT è stato approvato e finanziato: questo progetto prevede la costruzione della infrastruttura sottomarina necessaria al Telescopio Cherenkov e di alcune Detection Units prima della fine del 2014.
- Nel marzo del 2013 un prototipo di "Detection Unit", una Torre, è stata posizionate nel sito di Capo Passero a 3500m di profondità. E' stata mantenuta in acquisizione dati, gon grande successo, fino all'estate del 2014. Nel maggio del 2014 un prototipo di un diverso tipo di Detection Unit (una Stringa equipaggiata con Moduli Ottici multi-PMT) è stata posizionata nello stesso sito. L'acquisizione dei dati è ancora in corso.
- 2012-2015. La Collaborazione italiana, nel maggio del 2012 mi ha eletto responsabile nazionale dell'esperimento ruolo che ho ricoperto fino al Giugno 2015.
- 2015. In qualità di Principal Investigator ho proposto il progetto "Development of a GPU-based system for fast analysis of real time data streams" finanziato (10k€) dalla Università "La Sapienza.
- Nel 2015 ho avviato una collaborazione scientifica con la Collaborazione internazionale LHAASO che punta alla costruzione di un rivelatore, con grande superficie (più di 1km2) di raggi cosmici e fotoni di alta energia.
- 2016. ho proposto, come PI, un accordo con University of Sao Paulo (Brasil) per il progetto "Approccio multi-messaggero alla ricerca di sorgenti astrofisiche di Raggi Cosmici di altissima energia", il progetto è stato finanziato (5.5k€) dalla Università "La Sapienza".
2016 Responsabile per una richiesta di finanziamento (ottenuti 9k€ dalla Università "La Sapienza") per il visiting professor Prof. Manuela Vecchi dalla University of Sao Paulo (Brasil).
- 2016. In qualità di Principal Investigator ho proposto il progetto "Caratterizzazione e test di una sorgente acustica parametrica per la calibrazione di una rete di sensori acustici sottomarini" finanziato (13k€) dalla Università "La Sapienza".
- Nel 2018, il progetto "Study of transient astrophysical sources of neutrinos and low and high energy photons with a multimessenger approach" di cui sono P.I. è stato finanziato dalla Università "La Sapienza" con 4keuro.
- Nel 2019, il progetto "Caratterizzazione delle sorgenti astrofisica impulsive di fotoni di alta energia (GRB, AGN, Magnetars, ...) e di onde gravitazionali: stima dei flussi di neutrini attesi da tali sorgenti" di cui sono P.I. è stato finanziato dalla Università "La Sapienza" con 14+23.8keuro.

Dal 2019 Membro dello Steering Committee dell’Amaldi Research Center (La Sapienza, Roma).
- 2020. In qualità di PI ho proposto un accordo tra l’Università “La Sapienza” e ORT-Braude College (Israele) per lo sviluppo del progetto "Multimessenger Probes of Hidden High-energy Astrophysical Sources": il progetto è stato finanziato (5k€) dalla Università "La Sapienza".
2018-2021 il Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca con il decreto 2956 mi ha nominato componente della Commissione per l'Abilitazione Scientifica Nazionale per il settore Concorsuale 02/A1, Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali.

**Produttività Scientifica, valutazione bibliometrica:**da http://inspirehep.net con il comando:
find a capone AND (t neutrino or t km3net or t ANTARES or t NEMO or t CHARM or t MASS or t CHORUS)
- numero totale di articoli a stampa (pubblicati o su arXiv) 252;
- numero totale di citazioni 14223;
- numero medio di citazioni per articolo 56,4
- H index 69

Secondo "scopus" con un commando di selezione analogo si ottiene il risultato:
- numero totale di articoli a stampa (pubblicati o su arXiv) 331;
- numero totale di citazioni 13363;
- H index 55
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35434659900>

**Ho presentato molti seminari su invito e contributi a Conferenze Internazionali.**
**Organizzazione di Conferenze**- Ho organizzato, negli anni 2004-2008 le sessioni dedicate ad "Astroparticle and Underground Experiments" per la conferenza ICATPP.
- Nel 2007 ho organizzato e presieduto la prima edizione della Conferenza Internazionale "Roma International Conference on Astroparticle Physics", (RICAP-07, 20-22 giugno 2007), la Conferenza si è svolta presso l'Aula Magna ed il Dipartimento di Fisica dell'Università "La Sapienza".
- Nel 2008 ho organizzato e presieduto, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università "La Sapienza", il Workshop Internazionale "Acoustic and Radio EeV Neutrino detection Activities, (ARENA-2008,25-27 giugno 2008.
- Nel 2013 ho organizzato e presieduto la quarta edizione della Conferenza Internazionale "Roma International Conference on Astroparticle Physics", (RICAP-13, 22-24 maggio 2013) che si è svolta presso il Dipartimento di Fisica dell'Università "La Sapienza".
- Nel 2015 ho organizzato e presieduto la settima edizione della Conferenza Internazionale "Very Large Volume neutrino Telescopes", (VLVnT-15, 14-16 Settembre 2015) che si è svolta presso il Dipartimento di Fisica dell'Università "La Sapienza".
- 2016 Ho collaborato, anche con il ruolo di Editor, alla organizzazione di 6th "Roma International Conference on Astroparticle Physics", (RICAP16, 21nd – 24th June 2016).
- 2018 Ho collaborato, anche con il ruolo di Editor, alla organizzazione di 7th "Roma International Conference on Astroparticle Physics", (RICAP18, 4th – 7th September, 2018)

- 2022 ho organizzato e presieduto la ottava edizione della Conferenza Internazionale "Roma International Conference on Astroparticle Physics", (RICAP-22, 6-9 settembre 2022) che si è svolta presso il Dipartimento di Fisica dell'Università "La Sapienza".

- 2024 ho collaborato, anche con il ruolo di Editor, alla organizzazione della nona edizione della Conferenza Internazionale "Roma International Conference on Astroparticle Physics", (RICAP-24, 23-27 settembre 2024) che si è svolta presso Villa Tuscolana, Frascati.

