



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA
Prof. Alfredo Davide Ferella
Curriculum scientifico

(Aggiornato il 2022/10/03)

Alfredo Davide Ferella

Professore Associato presso il Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche dell'Università degli studi dell'Aquila

La rivelazione sperimentale della materia oscura, la fisica dei neutrini e l'astrofisica delle particelle sono stati il leitmotiv delle mie attività di ricerca. Finora ho partecipato a quattro esperimenti. ICARUS (fisica dei neutrini), XENON (materia oscura), GERDA (doppio decadimento beta senza neutrini), CASPEr (ricerca degli assioni). Ho fatto parte del team di redazione della proposta per DARWIN, nel 2009, First ASPERA Common Calls for Proposals e sono uno dei membri proponenti di PTOLEMY (Pontecorvo Tritium Observatory for Light, Early-universe, Massive-neutrino-Yield) un esperimento mirante alla misurazione diretta dei neutrini cosmologici del neutrino e della materia oscura.

Nella mia carriera accademica, vorrei mantenere il mio impegno originale nella fisica delle astroparticelle. Le mie competenze principali sono:

- ? progettazione di rivelatori
- ? criogenia
- ? tecniche di rivelazione di basse attività
- ? analisi dati avanzata
- ? Simulazioni Monte Carlo

Questi sono i pilastri su cui si fonda la mia attività di ricerca attuale. Intendo tuttavia continuare ad allargare il mio campo d'azione e ad ampliare lo spettro delle mie competenze. Infine, l'altro mio interesse, assieme alla ricerca, è l'istruzione. Sono stato responsabile di due corsi di laurea magistrale in Fisica presso l'Università di Stoccolma e sono entusiasta sia del risultato che di alcune nuove tecniche basate sull'apprendimento capovolto (flipped learning) che sto perfezionando anno dopo anno. Ho sempre creduto che il trasferimento di conoscenze arricchisse sia lo studente che l'insegnante; l'ho sperimentato (e continuo a sperimentarlo) come studente e ora lo riconosco coscientemente come insegnante.

FORMAZIONE

2004-2007: Dottorato in Fisica - Università degli Studi de L'Aquila, Italia

Titolo della tesi : "Study of the Electron Lifetime in a dual-phase Xenon Time Projection Chamber for Dark Matter Research"

1996 - 2002: Laurea in Fisica - Vecchio Ordinamento - Università degli studi de L'Aquila

Titolo della tesi : "Misura di velocità di deriva di elettroni liberi in argon liquido e gassoso in funzione della temperatura e pressione del sistema" (in Italiano)

1992 -1996: Diploma di Licenza Media Superiore - Liceo Scientifico Statale A. Bafile L'Aquila, Italy

ESPERIENZE PROFESSIONALI:

Da Ottobre 2019: Professore Associato presso il DSFC - Università degli studi dell'Aquila

Da Gennaio 2015 a Settembre 2019: Ricercatore Senior, Univesità di Stoccolma, Svezia

Da Ottobre 2012 a Dicembre 2015: Ricercatore, Laboratori Nazionali del Gran Sasso

Da Agosto 2007 a Settembre 2012: Assegno di ricerca (PostDoc), Università di Zurigo (UZH), Svizzera

COMPETENZE:

Hardware: Costruzione e progettazione di sistemi di ultra alto vuoto e criogenici, alta tensione, fotosensori, dispositivi sensibili alla carica.

Elettronica Micro-elettronica (Op.Amp., BJT, FET, MOSFET, ecc...).

DAQ Progettazione e gestione di sistemi di acquisizione dati.

Basse attività Tecniche e tecnologie di basse attività

Simulazioni GEANT4, Spice, Comsol multiphysics, Kassiopeia

Linguaggi di programmazione C/C++, Python, Perl, SQL, PHP, Javascript, Unix scripting, Unix development tools, HTML, XML, LATEX

Sistemi Operativi Mac OS X, configurazione di software per uso desktop e server. Linux: installazione e configurazione per uso desktop e server.