

Nome e cognome del proponente	Valerio D'Andrea
email del proponente	valerio.dandrea@roma3.infn.it
Esperimento CSN2/Sigla del Proponente	LEGEND
Struttura INFN del proponente (che si occuperà poi di tutte le questioni amministrative relative al bando, fino ad informare laboratori/centri dell'arrivo degli studenti)	Roma Tre
Laboratorio/centro ospitante il progetto (sincerarsi dell'effettiva possibilità di ospitare gli studenti)	LNGS
Titolo del progetto (generale e intrigante per studenti del terzo anno)	Analisi avanzata dei dati dell'esperimento LEGEND-200 per la ricerca del doppio decadimento beta senza neutrini
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	Il progetto si concentra sull'analisi dei dati recenti di LEGEND-200, un esperimento dedicato alla ricerca del decadimento doppio beta senza neutrini ($0\nu\beta\beta$) . Il nucleo dell'esperimento è costituito da un array di rivelatori di germanio ad alta purezza (HPGe) immersi direttamente in argon liquido (LAr), arricchito nell'isotopo doppio beta 76Ge fino al 92%. L'obiettivo principale del progetto è sviluppare un software Python personalizzato per l'analisi dei dati acquisiti con i rivelatori HPGe. Si tratta di creare una tecnica di elaborazione digitale per ricostruire l'energia rilasciata nei rivelatori dai segnali grezzi, migliorando in ultima analisi la risoluzione energetica all'interno della regione di interesse per la ricerca del decadimento $0\nu\beta\beta$. Grazie alle attività proposte, lo studente acquisirà competenze rilevanti relative alla gestione dei dati e all'analisi di alto livello di esperimenti di fisica astroparticellare all'avanguardia basati su rivelatori a stato solido, nonché una conoscenza di base della realizzazione di setup sperimentali di esperimenti a basso background.
Prima data di inizio possibile del progetto (da collocare tra 01/07/2024 e 01/09/2024, non tutti gli studenti cominceranno necessariamente nello stesso momento)	01/07/24
Ultima data di fine del progetto (da collocare almeno tre settimane dopo la prima data di inizio, ma meglio prevedere il caso che non tutti gli studenti finiranno necessariamente nello stesso momento)	31/08/24
Numero massimo di studenti/studentesse da includere nel progetto	2
Persona di riferimento presso il laboratorio/centro (sincerarsi dell'effettiva disponibilità nel periodo indicato)	Valerio D'Andrea
Email della persona di riferimento presso il laboratorio/centro	valerio.dandrea@roma3.infn.it
Nomi di altri ricercatori coinvolti presso il laboratorio (da avvertire preventivamente)	Giuseppe Salamanna
Servizi offerti dal laboratorio/centro ospitante	Mensa
Note	