

Nome e cognome del proponente	Kangkang Zhao
email del proponente	kangkang.zhao@gssi.it
Esperimento CSN2/Sigla del Proponente	CUORE_CUPID
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)	LNGS
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)	La ricerca del doppio decadimento beta con l'esperimento CUORE
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	Lo studio della natura di Majorana del neutrino rappresenta una delle sfide più affascinanti nella fisica delle astroparticelle. La ricerca del doppio decadimento beta senza emissione di neutrini offre informazioni cruciali su questa proprietà fondamentale. L'esperimento CUORE, attualmente operativo presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso, è tra i più sensibili al mondo e mira a identificare le tracce di questo processo attraverso il decadimento del Tellurio-130. CUORE ha recentemente rilasciato nuovi dati e punta a raggiungere tre tonnellate*anno di esposizione entro il 2026. Gli studenti parteciperanno all'analisi dei dati di CUORE, focalizzandosi sulle coincidenze ritardate, ovvero segnali rilevati in tempi diversi ma correlati. Questa analisi permette di valutare qualitativamente e quantitativamente i contributi dei processi di fondo radioattivo sull'intero spettro energetico, attraverso lo studio di meccanismi di decadimento nucleare e l'utilizzo di strumenti statistici.
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)	46174
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)	46327
Numero massimo di studenti/studentesse che possono condividere il tema	1
Persona di riferimento presso il laboratorio/centro (sincerarsi dell'effettiva disponibilità nel periodo indicato)	Shihong Fu
Email della persona di riferimento presso il laboratorio/centro	shihong.fu@lngs.infn.it
Nomi di altri ricercatori coinvolti presso il laboratorio (da avvertire preventivamente)	Kangkang Zhao, Giovanni Benato
Note	Da evitare il periodo dal 10/08/2026 al 21/08/2026, in cui i servizi come mensa e navette sono a regime ridotto e la politica degli accessi ai laboratori sotterranei è più stringente.