

Nome e cognome del proponente	Dounia Helis
email del proponente	dounia.helis@lngs.infn.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)	Laboratori Nazionali del Gran Sasso
Titolo del progetto (generale e intrigante per studenti del terzo anno)	Misura delle prestazioni a 10 mK dei calorimetri criogenici a doppia lettura luce-calore dell'esperimento CUPID
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	L'esperimento CUPID cerca il doppio decadimento beta senza emissione di neutrini del Molibdeno-100. Rispetto a CUORE, suo predecessore, CUPID introduce un cambiamento significativo triplicando il numero di rivelatori e incrementandone la sensibilità grazie allo sviluppo di innovativi calorimetri criogenici con doppia lettura (luce-calore) per rigettare le contaminazioni radioattive. Gli studenti avranno un ruolo attivo partecipando ad un run sperimentale nei laboratori sotterranei del Gran Sasso: saranno coinvolti nella caratterizzazione di piccoli moduli di 4 cristalli di Molibdato di Litio equipaggiati con 8 rivelatori di luce al Germanio, svolgendo attività pratiche come l'assemblaggio, l'ottimizzazione del sistema di lettura, l'acquisizione e analisi dei dati di calibrazione e fondo. L'attività prevede di estrarre parametri chiave dei rivelatori, quali risoluzione energetica e capacità di discriminazione tra α e β/γ , nonché lo studio delle contaminazioni presenti nei cristalli. La durata indicativa del run sperimentale è di 2-3 mesi. Si ipotizza ce ne sia almeno uno intero nel periodo indicato. Sarebbe opportuno far coincidere i 3 mesi di borsa con quelli del run, in modo da ottimizzare l'efficacia della borsa.
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)	01/03/26
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)	30/11/26
Numero massimo di studenti/studentesse che possono condividere il tema	2
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)	Mensa, navetta per i laboratori sotterranei
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.