

Progetto	GAGG neutron detector
Esperimento / sigla proponente	CUPID / CUORE_CUPID
Laboratorio ospitante	LNGS
Contact person presso il laboratorio	Giovanni Benato
Periodo previsto:	01/06/23 - 31/10/23
Sezioni e tutor proponenti:	LNGS-GC / Giovanni Benato
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	L'obiettivo del progetto e' la caratterizzazione di un rivelatore di neutroni di nuova generazione basato su un cristallo scintillante GAGG accoppiato a un fotomoltiplicatore, operato nel laboratorio esterno dei LNGS. In una prima fase verrà ottimizzata la performance del PMT mediante l'uso di una sorgente di luce impulsata. Successivamente, il cristallo verrà caratterizzato con sorgenti gamma e, infine, di neutroni. In parallelo, verrà sviluppato il design di un set di moderatori (sfere di Bonner) tramite simulazioni MC basate su software quali MCNP e Geant4. Lo studente avrà modo di acquisire esperienza circa il processamento dati di cristalli scintillatori letti tramite PMT, l'uso di elettronica di lettura, lo sviluppo di simulazioni MC, e l'analisi di spettri gamma.
Altre indicazioni: (max 500 caratteri)	Verranno utilizzati i seguenti linguaggi di programmazione e strumenti software: C++ e/o Python, ROOT, Geant4.
Facility che il laboratorio ospitante mette a disposizione	Mensa
Note:	