

Nome e cognome del proponente	Simone Biagi
email del proponente	biagi@infn.it
Esperimento CSN2/Sigla del Proponente	KM3
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)	LNS
Laboratorio/centro ospitante il progetto (sincerarsi dell'effettiva possibilità di ospitare gli studenti)	LNS
Titolo del progetto (generale e intrigante per studenti del terzo anno)	Ottimizzazione del sistema di posizionamento acustico di KM3NeT
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	KM3NeT è un telescopio per neutrini ad alta energia sottomarino, che utilizza la tecnica dell'effetto Cherenkov in acqua per ricostruire eventi originati da neutrini. Il rivelatore richiede una risoluzione temporale (1 ns) e di posizionamento (20 cm) estremamente accurata, al fine di misurare l'energia e la direzione dei neutrini. Per raggiungere l'accuratezza richiesta, la collaborazione KM3NeT ha sviluppato un sistema di posizionamento acustico che è il più grande e preciso sistema in acque profonde del mondo. Un array di migliaia di ricevitori acustici digitali monitora costantemente la posizione e i movimenti degli elementi del rivelatore, soggetti alle correnti sottomarine. Viene proposto allo studente/alla studentessa lo studio del sistema di posizionamento di KM3NeT, con l'obiettivo di ottimizzare la disposizione degli elementi attivi del sistema in funzione delle differenti geometrie del rivelatore nelle varie fasi di costruzione.
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)	20/07/25
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)	31/10/25
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)	Salvatore Viola
Email della persona di riferimento presso il laboratorio/centro	sviola@Ins.infn.it
Nomi di altri ricercatori coinvolti presso il laboratorio (da avvertire preventivamente)	
Note	Si sconsiglia di applicare per le tre settimane a cavallo di ferragosto, in quanto giornate di chiusura dei LNS.
Email Address	biagi@infn.it