

Nome e cognome del proponente	Giancarlo Cella
email del proponente	giancarlo.cella@pi.infn.it
Esperimento CSN2/Sigla del Proponente	Virgo
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)	Pisa
Laboratorio/centro ospitante il progetto (sincerarsi dell'effettiva possibilità di ospitare gli studenti)	EGO
Titolo del progetto (generale e intrigante per studenti del terzo anno)	Simulazione del rumore nei fasci riflessi da cavità marginalmente stabili con difetti e fluttuazioni termiche
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	Le cavità ottiche marginalmente stabili sono sistemi estremamente sensibili, in cui anche minimi difetti o fluttuazioni termiche possono disallineare o deformare gli specchi, alterando la distribuzione spaziale del fascio luminoso. Il progetto mira a simulare numericamente tali cavità in presenza di imperfezioni ottiche e meccaniche, analizzando come queste generino rumore di potenza e di fase attraverso l'accoppiamento tra modi ottici. Lo studente svilupperà un modello di accoppiamento modale per quantificare gli effetti di tilt, decentramento e deformazioni termiche, e per caratterizzare statisticamente il rumore ottico associato alle fluttuazioni. I risultati delle simulazioni saranno confrontati criticamente con dati reali provenienti da Virgo.
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)	01/02/26
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)	30/06/26
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)	Paolo Ruggi
Email della persona di riferimento presso il laboratorio/centro	paolo.ruggi@ego-gw.it
Nomi di altri ricercatori coinvolti presso il laboratorio (da avvertire preventivamente)	Navetta da Pisa a EGO, servizio mensa
Note	