

Progetto:	Esperimenti di frontiera in meccanica quantistica VIP2
Laboratorio ospitante	LNF-INFN
Contact person presso il laboratorio	Dr.ssa Catalina Curceanu Catalina.Curceanu@LNF.INFN.IT
Periodo previsto:	giugno-dicembre 2022
Sezioni e tutor proponenti :	Roma 2 Prof.ssa Annalisa D'Angelo LNF- Dr. ssa Catalina Curceanu INFN
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	Studi di meccanica quantistica e possibili violazioni di principi primi con esperimenti effettuati al laboratorio sotterraneo del Gran Sasso nell'ambito di VIP2. In particolare, viene studiata la possibile violazione del Principio di Esclusione di Pauli (PEP) per elettroni, attraverso transizioni atomiche proibite dal PEP con rivelatori di radiazione a Silicio (Silicon Drift Detectors) e Germanio (High Purity Germanium Detectors) . Tali transizioni sono possibili nell'ambito di teorie che vanno oltre il Modello Standard, tipo quelle di gravita' quantistica. In un secondo esperimento si misura la cosiddetta radiazione spontanea, prevista nell'ambito di modifiche dell'equazione di Schroedinger con termini non-lineari (GRW models) per risolvere il "problema della misura" (gatto di Schroedinger), e per porre limiti ai modelli di collasso, con implicazioni anche nelle emergenti tecnologie quantistiche.
Altre indicazioni: (max 500 caratteri)	Candidate fortemente interessati nelle fondamenta della meccanica quantistica e relative implicazioni anche nella filosofia della scienza
Facility che il laboratorio ospitante mette a disposizione	Mensa-foresteria
Note:	<u>L'esperienza svolta presso il laboratorio ospitante può essere parte integrante della attività richiesta per un progetto di tesi magistrale.</u>