

ALL. A

a) n. 1 assegno di durata triennale dell'importo annuo di 22.000,00 € (importo lordo assegnista)

Titolo in italiano: Applicazione e sviluppo di metodologie isotopiche per la caratterizzazione dei materiali e dispositivi nell'ambito dell'esperimento KM3NeT

Descrizione sintetica in italiano (max 1000 caratteri) L'attività di ricerca riguarda lo sviluppo e l'applicazione di metodologie isotopiche per la determinazione dei tassi di infiltrazione di acqua, nell'ottica di una procedura di Quality Assurance, in materiali e dispositivi da utilizzare nell'ambito dell'esperimento KM3NeT (Cubic Kilometer Neutrino Telescope). Si prevede lo sviluppo e la validazione di procedure analitico-sperimentali basate sull'esposizione di materiali in camera iperbarica contenente acqua isotopicamente marcata e la misura indiretta dei tassi di infiltrazione di acqua attraverso misure di rapporti isotopici con spettrometria di massa e con metodologie di analisi con fasci ionici accelerati.

Sede di ricerca: Dipartimento di Matematica e Fisica;

Settore Scientifico Disciplinare: FIS/07 – FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA), FIS/04 - FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE.

Tutor: Prof. Fabio Marzaioli;

Data, ora e luogo del colloquio: 20 ottobre 2021 ore 9:00 via Skype o Teams

Oggetto del colloquio: i) Fondamenti di nomenclatura isotopica; ii) tecniche di misura di rapporti isotopici; iii) procedure analitiche di riduzione dei dati sperimentali, iv) tecniche di analisi con fasci ionici.

Title of the research: Development and application of isotope methodologies for materials and apparatuses characterization in the framework of KM3NeT Experiment.

Brief description: The research activity concerns the development and application of isotope methodologies for the determination of water infiltration rates, in the context of a Quality Assurance procedure, in materials and devices to be used in the framework of the KM3NeT (Cubic Kilometer Neutrino Telescope) experiment. Research activity is mostly focused onto the development and validation of analytical and experimental procedures based on the exposure of materials in a hyperbaric chamber containing isotopically marked water and the indirect measurement of water infiltration rates by measurements of isotope ratios by mass spectrometry and ion beam analysis.

Department: Department of Mathematics and Physics

Date of the selection: 20/10/2021 @ 9:00 (Italian Time) via Skype o Teams

Selection discussion topics: i) Fundamentals of isotopic nomenclature; ii) measurement techniques for isotopic ratios; iii) analytical procedures for reducing experimental data; iv) Ion beams analytical methods.