



## **MODULO DI ADESIONE STAGE ai LNL Edizione 2022**

LABORATORI NAZIONALI DI LEGNARO

*e-mail: stage@lnl.infn.it*

COGNOME E NOME DEL TUTOR: Zanon Irene

COGNOME E NOME DEI TUTOR COLLABORATORI: Mengoni Daniele, Brugnara Daniele, Pellumaj Julgen, Zago Luca.

TITOLO DELLO STAGE: Alla ricerca del nucleo atomico: L'esperienza di Rutherford

NUMERO STAGISTI OSPITABILI: 3

PROGRAMMA DEL CORSO: (breve descrizione)

Gli studenti svolgeranno un'esperienza con sorgenti  $\alpha$  e l'esperienza di Rutherford: lo studio dei fenomeni fisici, la preparazione dell'apparato sperimentale, la misura e l'interpretazione dei dati. Si formerà così un gruppo di lavoro, come è nella realtà delle collaborazioni scientifiche di fisica sperimentale.

L'esperienza di Rutherford sarà collocata presso la sala sperimentale dell'acceleratore AN2000 ai LNL e la misura occuperà una giornata di tempo macchina.

Gli studenti in stage lavoreranno in collaborazione con i colleghi del percorso di informatica, essendo questa branca indispensabile nella fisica sperimentale: impareranno a trattare i segnali elettronici derivanti dall'apparato sperimentale, gestiranno un sistema di acquisizione dati (DAQ) con trigger, provvederanno ad immagazzinare i dati su sistemi di memorizzazione permanente, analizzeranno e pubblicheranno i dati sperimentali raccolti, in un sito web da loro disegnato.

ARGOMENTI PROPEDEUTICI CONSIGLIATI PER UN PROFICUO SVOLGIMENTO DEL TIROCINIO:

Pubblicazione di Rutherford

Pubblicazione di Geiger

Nozioni base di fisica sperimentale (misura, unità di misura, incertezza di misura, teoria degli errori)

Nozioni base di matematica (algebra, goniometria, geometria analitica e grafici)

Nozioni base di statistica (distribuzioni di conteggi, media, mediana, deviazione standard, istogramma)

Nozioni base di elettrostatica (carica, potenziale e campi elettrici, capacità)