

## Progetto Laurea Magistrale Plus

(matricole a.a 2019/20 realizzazione esperienza in azienda anno accademico 2020/21)

### Dati Università

Corso di Laurea Scienze Fisiche
Tutor Universitario/Relatore tesi Francesca Ballarini
Insegnamento/ambito di competenza del tutor universitario Effetti e utilizzi delle radiazioni ionizzanti, con particolare attenzione all'adroterapia

### Dati Azienda

Nome Azienda <i>Fondazione CNAO</i>
Tutor aziendale <i>Marco Pullia</i>
Funzione/ruolo del Tutor aziendale <i>Responsabile Dip. Ricerca e Sperimentazione</i>

### Contenuti del Progetto e informazioni sul tirocinio

<b>Titolo del progetto di tirocinio</b> <b><i>Gantry carbonio</i></b>
Attività/obiettivi previsti nel tirocinio e area/dipartimento in cui sarà inserito il tirocinante  <u>Scopo</u> Lo scopo primario del tirocinio è lo sviluppo, all'interno di una collaborazione internazionale comprendente INFN, CERN, MedAustron, PSI e CNAO, di un gantry per ioni carbonio da installare presso il CNAO. Il lavoro prevede di contribuire ad analizzare le necessità funzionali del dispositivo e di identificare le soluzioni in termini di ottica dei fasci, le tolleranze dei componenti ottici, uno schema di correzione ed uno schema di test e messa in funzione al termine della costruzione.  <u>Obiettivi formativi</u> Imparare le basi dell'ottica dei fasci, imparare ad usare i programmi di calcolo relativi ed imparare ad analizzare i risultati delle simulazioni  <u>Attività</u> Il tirocinante sarà inserito nel gruppo Ricerca e Sperimentazione e parteciperà anche alle attività di operazione per prendere confidenza con le misure di fasci e macchine reali. Dovrà scrivere ed eseguire programmi di simulazione e di analisi usando sia strumenti general purpose che programmi noti nell'ambito della fisica degli acceleratori.
Requisiti/ competenze tirocinante  Conoscenza degli strumenti informatici di base, conoscenza di un linguaggio di programmazione, conoscenza di base di elettromagnetismo e di analisi statistiche. Una conoscenza pregressa di fisica degli acceleratori è gradita ma non strettamente necessaria.
Potenziale ambito e argomento di tesi  Fisica degli acceleratori
Sede del Tirocinio  Fondazione CNAO, Strada Privata Campeggi 53, 27100 PAVIA

Durata del tirocinio (12 mesi)
12 mesi
Rimborso spese - informazione da acquisire se l'azienda ha una politica diversa dal minimo (min 500€/netti- max 800€/netti) - indicare eventuali altri benefit (navetta, mensa, foresteria...)
500€/netti, con tessera mensa / Ticket restaurant
Richieste specifiche dall'azienda
Note/ da segnalare
Vista la collaborazione internazionale parte dell'attività del tirocinante potrebbe svolgersi all'estero, mediante brevi trasferte programmate.