

Progetto Laurea Magistrale Plus

(realizzazione esperienza in azienda anno accademico 2026/27)

Dati Università

Corso di Laurea

Laurea Magistrale in Scienze Fisiche

Tutor Universitario/Relatore tesi - Ambito di competenza del tutor universitario

Prof. Giacomo Livan

Complexity Science and its applications

Dati Azienda

Nome Azienda

STAM S.r.l. (www.stamtech.com)

Tutor aziendale e Funzione/ruolo del Tutor aziendale

Lissa de Souza Campos/ Project Engineer

Contenuti del Progetto e informazioni sul tirocinio

Titolo del progetto di tirocinio

Resilienza ed efficienza nelle reti complesse: modelli, analisi e validazione

Attività/obiettivi previsti nel tirocinio e area/dipartimento in cui sarà inserito il tirocinante

Il tirocinante sarà inserito nel team Modelling & Simulation della Business Area Engineering Solutions (ESO) di STAM. L'obiettivo della sua ricerca sarà studiare l'equilibrio tra resilienza ed efficienza in sistemi reali modellizzabili come reti complesse, con applicazioni in ambiti quali supply chain, logistica e reti energetiche.

- Le potenziali attività previste includono:
- Revisione della letteratura sui modelli di reti complesse applicati a sistemi infrastrutturali reali (supply chain, logistica, reti energetiche)
- Analisi topologica e identificazione dei link e nodi strutturalmente rilevanti in reti reali
- Modellizzazione del trade-off resilienza/efficienza della rete e simulazione del comportamento sotto perturbazioni esterne
- Applicazione di tecniche statistiche e/o di machine learning per identificare pattern e criticità nella struttura della rete
- Possibile sviluppo/utilizzo di modelli di simulazione per testare scenari di stress (es. rimozione di nodi critici, shock esterni)
- Validazione dei modelli su dati industriali reali forniti da STAM

Requisiti/ competenze tirocinante

- Buona base quantitativa in fisica e matematica, con competenze di programmazione; una conoscenza di Python è utile per la modellizzazione della rete (es. tramite librerie come NetworkX)
- Conoscenza di base di meccanica statistica e/o sistemi complessi. I corsi Computational Methods e Problem Solving in Fisica possono risultare particolarmente utili per gli studenti che desiderano intraprendere questo tirocinio.
- Buona conoscenza della lingua inglese, necessaria per la consultazione della letteratura scientifica e la stesura dei report
- Interesse per applicazioni interdisciplinari della fisica a contesti industriali

Corsi di formazione offerti dall'azienda durante l'esperienza di tirocinio (specificare se saranno offerti dei corsi di formazione e nel caso il titolo e l'ambito sul quali il tirocinante sarà formato)

N/A.

Potenziale ambito e argomento di tesi

Analisi e ottimizzazione della resilienza in reti infrastrutturali complesse (supply chain, logistica, reti energetiche) mediante metodi di sistemi complessi, con validazione su dati reali.

Sede del Tirocinio

STAM S.r.l., Via Lorenzo Pareto 8 AR, 16129, Genova

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...)

700€ netti

Richieste specifiche dall'azienda

Minimo 1 giorno a settimana in presenza in sede a Genova.

Note/ da segnalare

Se necessario, mettiamo a disposizione un computer portatile di supporto.