

ESTRATTO DEL VERBALE DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA PER LA COPERTURA DI 1 POSIZIONE DA RESEARCH COLLABORATOR "RICOSTRUZIONE DI RETI ECONOMICHE: DALLA FISICA AL MACHINE LEARNING E RITORNO" EMANATA CON DR 18299(402)VII.1.23.10.2023

Verbale n. 1 - DEFINIZIONE CRITERI E VALUTAZIONE TITOLI

Il giorno **19/12/2023** alle ore **18:00** si riunisce in modalità telematica, per l'espletamento della procedura sopra specificata, il *Selection Committee* nominato con DR 20549(462)VII.1.29.11.2023 e così costituito:

- Prof. Tiziano Squartini, Professore Associato, Scuola IMT Alti Studi Lucca;
- Dott.ssa Francesca Tria, Ricercatore tempo determinato, ex art 24 lett. b), Università "Sapienza" di Roma;
- Prof. Giulio Cimini, Professore Associato, Università "Tor Vergata" di Roma
-

[OMISSIS]

La Commissione stabilisce all'unanimità di nominare Presidentessa la Dott.ssa Francesca Tria e segretario verbalizzante il Prof. Tiziano Squartini.

[OMISSIS]

Il *Selection Committee* ricorda i tratti salienti del profilo bandito:

Campi: Reti complesse, machine learning, inferenza statistica;

Profilo: Il/La Collaboratore di ricerca dovrà condurre attività di ricerca, a livello post-dottorale, nel campo delle reti complesse reali. Il/La candidato/a ideale ha un profilo multidisciplinare, con esperienza in campi quali fisica, matematica, computer science, economia ed affini, una solida conoscenza di metodi quantitativi per l'analisi di dati empirici relativi a reti reali, esperienza nello sviluppo di modelli matematici, metodi di inferenza statistica e tecniche di machine learning, familiarità con software per l'analisi di dati (e.g. Python, Matlab). Il/La candidato/a ideale ha anche un'esperienza lavorativa tale da consentirle o consentirgli di lavorare in un ambiente altamente multidisciplinare.

Attività: Il/La Collaboratore di ricerca svolgerà attività di ricerca pertinente alla declaratoria del settore scientifico disciplinare FIS/03 con particolare riguardo all'analisi e modellizzazione dei sistemi complessi e delle reti reali. Condurrà attività di ricerca all'interno della unit NETWORKS, il cui focus principale è lo studio della struttura e della dinamica delle reti che emergono dalle interconnessioni tra le unità che costituiscono i sistemi complessi. L'unità NETWORKS combina l'approccio teorico, basato sulla fisica statistica, la teoria dell'informazione e la matematica discreta, con quello data-driven informato dalle proprietà empiriche delle reti complesse reali, specialmente quelle caratterizzanti i sistemi economici e finanziari. L'attività del/la Collaboratore di ricerca si integrerà pienamente con

quella dei membri dell'unità NETWORKS, contribuendo al progetto PRIN 2022 "RENet - Reconstructing economic networks: from physics to machine learning and back") che punta all'individuazione di metodi per ricostruire reti economiche (quali quelle commerciali, produttive, tra imprese), impiegando una combinazione di tecniche analitiche e numeriche (in particolare, quelle attinenti al machine learning). Dato il carattere fortemente interdisciplinare della ricerca condotta all'interno dell'unità NETWORKS, ci si attende una regolare collaborazione con esperti di livello nazionale ed internazionale in campi quali fisica, matematica, computer science, economia e finanza Il/La Collaboratore di ricerca dovrà occuparsi di attività di project management, ricerca bibliografica, raccolta ed analisi dati, scrittura di articoli da sottoporre a riviste peer-reviewed di livello internazionale, partecipazione a conferenze e workshop internazionali.

Settore Scientifico Disciplinare: FIS/03;

Unità di ricerca: NETWORKS;

Tipologia di contratto: assegno di ricerca;

Durata: 12 mesi;

Importo lordo: € 19.400,00 annui

Requisiti obbligatori:

- Laurea in: Fisica, Matematica, Informatica o campi affini al progetto di ricerca;
- Buona conoscenza della lingua inglese scritta e parlata.

Ulteriori requisiti richiesti: condurre ricerca coerente con il programma del progetto PRIN 2022 "RENet - Reconstructing economic networks: from physics to machine learning and back".

Ai fini della procedura, l'equivalenza del titolo di studio e/o l'elevata qualificazione scientifica-professionale sono accertate preliminarmente dal Selection Committee di cui al successivo art. 4 sulla base del curriculum vitae, contenente descrizione analitica delle attività svolte. I requisiti obbligatori per ottenere l'ammissione devono essere posseduti entro la data di scadenza del presente bando, pena esclusione.

Il *Selection Committee* precisa che in questa prima fase della selezione, nella quale i candidati vengono selezionati sulla base dei titoli, la valutazione si sostanzierà in un giudizio finale dicotomico SÌ / NO di ammissibilità alla fase successiva, corredata di un commento di motivazione che illustri le criticità e i punti di forza in relazione al materiale presentato dai candidati.

Nella seconda fase, in occasione del colloquio (*Interview*), il *Selection Committee* prenderà in considerazione i seguenti criteri:

- esperienza di ricerca nell'ambito di oggetto del bando, in particolare per quanto riguarda l'utilizzo di tecniche della fisica statistica e della teoria dell'informazione per lo studio di reti complesse, reali;
- competenze informatiche utili allo svolgimento delle attività previste dal bando;
- maturità scientifica, chiarezza espositiva e capacità divulgativa dei risultati ottenuti in contesti scientifici internazionali;
- ulteriori competenze scientifiche/relazionali/;

La Commissione stabilisce che la discussione, della durata di circa 15 minuti, si svolgerà in italiano e verrà verificata la conoscenza della lingua inglese. Qualora i candidati non siano di madrelingua italiana, la discussione avverrà in lingua inglese.

Il risultato della prova verrà sintetizzato in un giudizio complessivo, corredato da un punteggio sui singoli candidati in merito ai titoli e alla produzione scientifica, tenendo conto degli elementi che emergono dalla discussione degli stessi nel corso del colloquio, che costituirà la graduatoria finale. Il *Selection Committee* ha a disposizione 10 punti e stabilisce che risultano ammessi in graduatoria i candidati che abbiano superato il colloquio con un punteggio minimo di 6 punti su 10.

[OMISSIS]

Alle ore 19.00 la seduta è tolta.