



via del Santo 33  
35123 Padova, Italy  
tel. +39 049 8274269 - 8271518  
fax +39 049 8274221  
direzione.economia@unipd.it – dipartimento.decon@pec.unipd.it  
www.economia.unipd.it  
CF 80006480281 - P. IVA 00742430283

Prot. 1250 del 18 aprile 2024

Anno 2024 Tit. III Cl. 13 Fasc. 1.7

## Università degli Studi di Padova

### Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali "Marco Fanno"

#### Bando di selezione per il conferimento di n. 1 borsa di ricerca dal titolo:

***“Sviluppo di algoritmi di intelligenza artificiale NLP & LLM (Natural Language Processing & Large Language Model) per l’analisi delle note integrative e relazioni di bilancio al fine di prevedere comportamenti criminali, rischio di fallimento, indicatori esg”***

**Rif: 2024BR07**

Ai sensi dell’art. 80 comma 4 del “Regolamento di Ateneo per l’amministrazione, la finanza e la contabilità” e del “Regolamento delle borse per lo svolgimento di attività di ricerca”, è indetta una *selezione per titoli e colloquio* per n. 1 borsa per lo svolgimento di attività di ricerca, da svolgersi presso il Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali “Marco Fanno” sotto la responsabilità scientifica del dott. Marco Ghitti.

La borsa avrà la durata di 12 (*dodici*) mesi.

L’importo totale di € 19.368,00 (*diciannovemila trecento sessantotto/00*) trova copertura come segue:

- I primi tre mesi di contratto, corrispondenti ad un lordo Ente di € 4.842,00 a gravare sul Progetto PRINPNRR\_Progetti PRIN finanziati dal PNRR, CUP C53D23007990001, PARB\_PRIN2022PNRR23\_01, PRIN BANDO 2022 PNRR "Follow the money: cryptocurrencies and criminal organizations", responsabile prof. Parbonetti Antonio;
- I restanti nove mesi di contratto, corrispondenti ad un lordo Ente di € 14.526,00 a gravare sui fondi legati al progetto dal titolo “Sviluppo di algoritmi di intelligenza artificiale nlp & llm (natural language processing & large language model) per l’analisi delle note integrative e relazioni



di bilancio al fine di prevedere comportamenti criminali, rischio di fallimento, indicatori esg”,  
Responsabile il dott. Marco Ghitti.

Il/La borsista dovrà svolgere la seguente attività di ricerca:

Sviluppare degli algoritmi basati su NPL e LLM, finalizzati ad analizzare in maniera automatizzata le note integrative di bilancio delle aziende italiane. Ciò al fine di rilevare possibili rischi di comportamenti criminali e fallimento desumibili dai contenuti della nota integrativa. Il ricercatore svolgerà dapprima una fase di test su un campione di note integrative. Terminata la fase di test, l'algoritmo sarà implementato su un largo campione (big data). La maggior parte degli strumenti attuali si affida prevalentemente ai dati numerici di bilancio. La novità di questa soluzione consiste nell'analizzare i dati testuali accessori al bilancio, come le note integrative, entrando in un campo completamente nuovo e con l'obiettivo ultimo di sviluppare uno strumento tecnologico all'avanguardia.

**Requisiti di accesso:**

- Laura Magistrale in Matematica, Data science, Informatica, Ingegneria informatica, Statistica, Economia o Management (per i titoli conseguiti presso Università straniere l' idoneità viene accertata dalla Commissione esaminatrice);

**Competenze richieste:**

- conoscenza della lingua inglese
- conoscenze informatiche nello specifico: capacità di utilizzo di strumenti di machine learning, NLP (Natural Language Processing) e/o LLM (Large Language Model);

Verrà presa in considerazione l'esperienza lavorativa in ambito NLP (Natural Language Processing) LLM (Large Language Model) e/o machine learning.

**Incompatibilità**

La borsa di ricerca non è cumulabile con:

- assegni per attività di ricerca;
- borse di studio a qualsiasi titolo conferite, tranne quelle concesse da istituzioni di ricerca nazionali ed estere allo scopo di integrare, con soggiorni all'estero, la specifica attività prevista dal programma di lavoro svolto dal titolare;

In caso di rapporto di lavoro autonomo o subordinato o parasubordinato, la compatibilità verrà attestata dal Responsabile scientifico dott. Marco Ghitti.

Non potranno essere conferite borse di ricerca a coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con personale docente o ricercatori/ricercatrici di ruolo appartenenti alla struttura che propone la selezione ovvero con Rettore, Direttore generale o



componenti del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

### **Modalità di presentazione della domanda di partecipazione**

La data di scadenza della domanda di partecipazione alla selezione è fissata **il giorno 3 maggio 2024**.

La domanda dovrà essere compilata utilizzando esclusivamente il modulo disponibile al link <http://www.unipd.it/borse-di-ricerca>, nel sito del Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali "Marco Fanno" e allegato al presente bando e potrà essere presentata alternativamente:

1) **inviata mediante raccomandata con avviso di ricevimento** all'indirizzo: Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali "Marco Fanno" Via del Santo n. 33, 35123 Padova (Italia);

In tale caso non fa fede il timbro postale di spedizione, ma la data di ricevimento da parte dell'Amministrazione, che dovrà avvenire entro e non oltre la scadenza del presente bando.

2) **inviata tramite corriere con avviso di ricevimento/consegna** all'indirizzo: Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali "Marco Fanno" Via del Santo n. 33, 35123 Padova (Italia)

3) **inviata tramite Posta Elettronica Certificata PEC** all'indirizzo [dipartimento.decon@pec.unipd.it](mailto:dipartimento.decon@pec.unipd.it)

4) **inviata tramite mail all'indirizzo della Segreteria di Direzione del Dipartimento** [direzione.economia@unipd.it](mailto:direzione.economia@unipd.it) attivando l'opzione della ricevuta di ritorno

*Sulla busta contenente la domanda o nell'oggetto dell'e-mail si dovrà indicare: "Sviluppo di algoritmi di intelligenza artificiale NLP & LLM (Natural Language Processing & Large Language Model) per l'analisi delle note integrative e relazioni di bilancio al fine di prevedere comportamenti criminali, rischio di fallimento, indicatori esg" - 2024BR07.*

Alla domanda dovrà essere allegato:

- a) un CV in formato Europeo datato e firmato, disponibile al link <http://www.unipd.it/borse-di-ricerca>;
- b) la fotocopia di un valido documento di identità (Carta di Identità o Passaporto);
- c) ogni altro documento, titolo o pubblicazione, utile alla selezione.

### **Procedure di selezione**

Le candidature saranno valutate da una Commissione esaminatrice, nominata secondo quanto previsto dal "Regolamento delle borse per lo svolgimento di attività di ricerca", sulla base dei titoli e del colloquio.

Qualora la commissione ritenga che la documentazione fornita sia sufficiente alla



valutazione dell'idoneità dei candidati in ordine all'assegnazione della borsa di ricerca, potrà decidere di non dare corso al colloquio.

Il colloquio è previsto per il giorno **9 maggio 2024** alle ore **17.00** in modalità esclusivamente telematica attraverso l'utilizzo del software Zoom. Eventuali variazioni saranno comunicate tramite posta elettronica ai candidati.

La Commissione esaminatrice, prima di procedere alla valutazione dei candidati, stabilirà il punteggio massimo da attribuire, i criteri e le modalità di valutazione dei titoli.

Al termine dei lavori, la Commissione trasmetterà il verbale delle operazioni concorsuali alla Direttrice del Dipartimento per gli adempimenti di competenza.

La Direttrice del Dipartimento, verificata la legittimità degli atti, procederà con proprio decreto all'approvazione degli stessi e all'assegnazione della borsa.

La Segreteria Scientifica del Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali "Marco Fanno" che ha emesso il bando trasmetterà alla persona risultata vincitrice il provvedimento di assegnazione.

Nel termine di dieci giorni dal ricevimento del provvedimento di assegnazione, la persona risultata vincitrice dovrà, a pena di decadenza, accettare la borsa. In caso di rinuncia la borsa sarà assegnata seguendo l'ordine della graduatoria finale di merito.

È garantita la pubblicità dei risultati della selezione all'Albo di Ateneo e nel sito del Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali "Marco Fanno" <http://economia.unipd.it/>.

### **Ritiro documenti e pubblicazioni**

Si potrà provvedere a proprie spese al recupero della documentazione e delle pubblicazioni inviate a questa Università, dopo due mesi dall'espletamento della selezione, salvo eventuale contenzioso in atto.

### **Trattamento dei dati personali**

I dati personali trasmessi con le domande di partecipazione alla procedura selettiva, ai sensi del D. Lgs. n. 196 del 30/06/2003 e s. m. i., saranno trattati esclusivamente per le finalità di gestione della presente procedura e dell'eventuale successiva assegnazione della borsa.

### **Responsabile del Procedimento**

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della legge 07/08/1990, n. 241 e s. m. i., responsabile del procedimento amministrativo (RPA) della presente selezione è la dott.ssa Elena Autizi, Segretaria del Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali "Marco Fanno", e-mail [direzione.economia@unipd.it](mailto:direzione.economia@unipd.it), tel. n. 049/8274269.

### **Norme finali**



---

Per quanto non previsto nel presente bando si rinvia all'apposito Regolamento di Ateneo ed alla normativa vigente in materia.

Padova, 17 aprile 2024

La Direttrice  
Prof.ssa Paola Valbonesi