

**DIPARTIMENTO DI MATEMATICA "TULLIO LEVI-CIVITA"**

via Trieste 63  
35121 Padova  
tel +39 049 8271364  
fax +39 049 8271499  
dipartimento.math@pec.unipd.it  
CF 80006480281  
P.IVA 00742430283

**Università degli Studi di Padova – Dipartimento di Matematica "Tullio Levi-Civita"**

**Bando di selezione n. 3/2025 per il conferimento di n. 1 borsa di ricerca dal titolo:  
"Reti neurali per grafi e operatori neurali: over-smoothing, topologia e apprendimento di  
funzioni/Graph Neural Networks and Neural Operators: Over-smoothing, Topology, and  
Function Learning"**

Prot. 1496..... del 22/05/2025

**Si prega di prendere visione della documentazione e della modulistica relativa al bando  
disponibili al seguente link:**

<http://www.unipd.it/borse-di-ricerca>

Ai sensi dell'art. l'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 per n. 1 borsa per lo svolgimento di attività di ricerca dal titolo: "Reti neurali per grafi e operatori neurali: over-smoothing, topologia e apprendimento di funzioni/Graph Neural Networks and Neural Operators: Over-smoothing, Topology, and Function Learning", da svolgersi presso il Dipartimento di Matematica "Tullio Levi-Civita" sotto la responsabilità scientifica del Prof. Alessandro Sperduti.

La borsa avrà la durata di 4,5 mesi.

L'importo totale della borsa è di € 4.500 sarà a carico dei fondi del Progetto PE0000013 "Future Artificial Intelligence Research (FAIR)" del Prof. Alessandro Sperduti e verrà corrisposto in rate

mensili posticipate.

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

*L'attività di ricerca consiste nell'esplorare l'applicazione di tecniche avanzate di deep learning, in particolare reti neurali per grafi (GNN) e operatori neurali, nella risoluzione di problemi matematici complessi, come le equazioni differenziali parziali (PDE). Questi modelli sono progettati per mappare in modo efficiente spazi funzionali, consentendo soluzioni più accurate e scalabili in ambito computazionale e ingegneristico. Combinando concetti di geometria differenziale e analisi numerica, la ricerca mira ad affrontare le sfide legate alle discretizzazioni basate su grafi e al problema dell'over-smoothing, contribuendo allo sviluppo di architetture neurali più robuste ed efficaci.*

#### **Requisiti di accesso**

- -Laurea magistrale/specialistica (laurea di secondo livello di cui al D.M. 509/99 e D.M. 270/04) in Matematica o Informatica, Computer Science o equivalenti;  
Per i titoli conseguiti presso Università straniere, l'idoneità viene accertata dalla Commissione esaminatrice.

#### **Competenze richieste**

- Conoscenza della lingua inglese;
- Conoscenze informatiche: Machine Learning e Deep Learning

#### **Titoli considerati**

- Documentata attività di studio e di ricerca pertinenti

#### **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.

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 6 giugno 2025 alle ore 13:00 (CET)**.

La domanda dovrà essere compilata utilizzando esclusivamente il modulo disponibile al link indicato in premessa al bando e nella pagina web del Dipartimento di Matematica "Tullio Levi-Civita" <https://www.math.unipd.it/it/ricerca/bandi-concorsi/> e potrà essere presentata alternativamente:

- 1) spedita all'indirizzo e-mail [assegni.ricerca@math.unipd.it](mailto:assegni.ricerca@math.unipd.it) tramite posta elettronica, mediante trasmissione di copia della domanda sottoscritta in modo autografo o digitale, unitamente alla copia del documento di identità della sottoscrittrice/del sottoscrittore;
- 2) inviata mediante raccomandata con avviso di ricevimento all'indirizzo Dipartimento di Matematica "Tullio Levi-Civita" - via Trieste, 63 – 35121 Padova; 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.
- 3) inviata tramite Posta Elettronica Certificata all'indirizzo PEC [dipartimento.math@pec.unipd.it](mailto:dipartimento.math@pec.unipd.it) ;

Non sarà necessario chiamare gli uffici universitari per sincerarsi dell'arrivo poiché la ricevuta di ritorno verrà inviata automaticamente al gestore PEC, per le domande trasmesse con PEC e da una mail di conferma dell'avvenuta ricezione del messaggio per le domande inviate tramite posta elettronica.

Per l'invio telematico di documentazione dovranno essere utilizzati formati statici e non

direttamente modificabili, privi di macroistruzioni e di codici eseguibili, preferibilmente in formato PDF/A; i documenti non devono superare 100 MB di pesantezza.

Sulla busta contenente la domanda o nell'oggetto dell'e-mail o PEC si dovrà indicare: **"Bando di selezione n. 3/2025 per il conferimento di n. 1 borsa di ricerca dal titolo:**

**"Reti neurali per grafi e operatori neurali: over-smoothing, topologia e apprendimento di funzioni/Graph Neural Networks and Neural Operators: Over-smoothing, Topology, and Function Learning"** - presso il Dipartimento di Matematica "Tullio Levi-Civita".

Alla domanda dovrà essere allegato:

- a. un CV in formato Europeo datato e firmato, disponibile al link indicato in premessa al bando;
- 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 posseduti.

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 al Responsabile del Dipartimento per gli adempimenti di competenza.

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

La Segreteria del Dipartimento di Matematica "Tullio Levi-Civita" 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 *nella pagina web del Dipartimento al link <https://www.math.unipd.it/news/bandi-di-concorso/>*

**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 Cinzia Clemente, Segretario del Dipartimento di Matematica "Tullio Levi-Civita", e-mail [cinzia.clemente@unipd.it](mailto:cinzia.clemente@unipd.it) Tel. n. 0498271440.

**Norme finali**

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

Padova,

Il Responsabile del Dipartimento  
Prof. Bruno Chiarellotto

