

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. 1/2024 per il conferimento di n. 1 borsa di ricerca dal titolo:

"Leveraging TinyML to use learned models in embedded control loops/Includere modelli di apprendimento automatico "alla TinyML" in algoritmi di controllo realizzati in dispositivi di bordo"

Prot. 420 del 14/02/2024
Anno 2024 tit III cl 13 Fasc. 7.

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. 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 Matematica "Tullio Levi-Civita" sotto la responsabilità scientifica del Prof. Tullio Vardanega.

La borsa avrà la durata di 4 mesi.

L'importo totale della borsa è di € 4.800 sarà a carico dei fondi del Progetto VARD_FINA21_01 "Progetto potenziamento attività di ricerca "intorno a tecniche e metodi per il miglioramento della qualità dei processi cognitivi, decisionali, produttivi", del Prof. Tullio Vardanega e verrà corrisposto in rate mensili posticipate.

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

L'insieme di tecniche note come "TinyML" consente di utilizzare modelli di apprendimento automatico su dispositivi dotate di limite risorse di calcolo e di memoria. Per usare questi modelli all'interno di algoritmi di controllo in sistemi critici richiede verifica rigorosa di diversi punti dello sviluppo di tali modelli e della loro integrazione nel sistema di destinazione. Questa attività dovrà portare a compimento alcune di queste tecniche di verifica, incentrate sul concetto di Operational Design Domain, e la rilevazione di eventi Out-of-Distribution.

Requisiti di accesso

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

Competenze richieste

- Conoscenza della lingua inglese;
- Conoscenze specifiche nei seguenti ambiti: *test automation; software verification in embedded systems; basics of machine learning.*

Titoli considerati

- Pubblicazioni scientifiche
- 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 1 marzo 2024 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 asegni.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 ;

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. 1/2024 per il conferimento di n. 1 borsa di ricerca dal titolo: *"Leveraging TinyML to use learned models in embedded control loops / Includere modelli di apprendimento automatico "alla TinyML" in algoritmi di controllo realizzati in dispositivi di bordo"* - 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 e di un colloquio.

La Commissione esaminatrice, prima di procedere alla valutazione dei candidati, stabilirà il punteggio massimo da attribuire per ogni criterio di valutazione, le modalità di valutazione dei titoli, le modalità di svolgimento del colloquio, e i suoi criteri di valutazione.

La commissione potrà decidere di non dare corso al colloquio qualora ritenga la documentazione fornita sufficiente alla valutazione dell'idoneità dei candidati in ordine all'assegnazione della borsa di ricerca.

L'eventuale colloquio è previsto per il giorno **giovedì 7 marzo alle ore 17:00, via Zoom**, alle coordinate <Meeting ID: 326 470 5569; Passcode: 563566>.

Eventuali variazioni saranno comunicate ai candidati tramite comunicazione di posta elettronica al recapito da loro indicato nella domanda.

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 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, 14/02/2024

Il Responsabile del Dipartimento
Prof. Bruno Chiarellotto



