



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

via Gradenigo, 6/B  
35131 Padova, Italy  
tel +39 049 8277600  
fax +39 049 8277699  
[info@dei.unipd.it](mailto:info@dei.unipd.it)  
[www.dei.unipd.it](http://www.dei.unipd.it)

CF 80006480281  
P.IVA 00742430283

Prot.      Tit. III Cl. 13 Fasc.

### Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

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

**“Data-driven methods for distributed state-estimation”**

**Bando n. 71/2025**

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 Ingegneria dell'Informazione sotto la responsabilità scientifica della Prof.ssa Maria Elena Valcher.

La borsa avrà la durata di 12 mesi.

L'importo totale di € 15.600 (lordo percipiente) sarà a carico del finanziamento: Progetto INCA (€ 5.200 lordo percipiente) + Progetto Carson (€ 10.400 lordo percipiente) e verrà corrisposto in rate mensili posticipate.

Alle borse di ricerca si applica in materia fiscale e previdenziale il trattamento previsto dalla legge in vigore al momento della liquidazione dell'importo.

Il borsista dovrà svolgere la seguente attività di ricerca:

Sviluppare nuovi approcci **data-driven per la stima dello stato distribuita** in reti di sistemi dinamici interconnessi, con particolare riferimento a scenari multi-agente e cyber-fisici (come reti di sensori o smart grids). Tradizionalmente, la stima dello stato si basa su modelli precisi e centralizzati. Tuttavia, in contesti distribuiti reali, la modellazione completa è spesso impraticabile, e la comunicazione limitata tra nodi impone nuovi vincoli progettuali.

Il progetto propone di combinare tecniche di **consensus per sistemi multi-agente**, concetti di **data informativity** per osservabilità, rilevabilità e l'esistenza di stimatori, la **teoria del controllo dei sistemi distribuiti** per progettare osservatori che apprendano dinamiche locali dai dati, mantenendo coerenza globale tramite protocolli di scambio informativo tra agenti. Si proporranno soluzioni originali con particolare riferimento al caso dei sistemi a tempo discreto, per cui anche l'approccio model-based risulta parzialmente inesplorato.

La validazione avverrà su benchmark simulati (reti di droni, veicoli cooperanti), valutando accuratezza, scalabilità e efficienza computazionale. Il progetto contribuirà a colmare il divario tra controllo classico e apprendimento distribuito in contesti dinamici e incerti.

### Requisiti di accesso

- o laurea (ex ante D.M. 509/99) in Ingegneria Elettronica o Informatica
- o laurea triennale di cui al D.M. 509/1999 o al D.M. 270/2004 in Ingegneria dell'Informazione o una qualsiasi laurea della classe L8.
- o laurea magistrale (laurea di secondo livello di cui al D.M. 509/99 e D.M. 270/04) in Ingegneria dell'Automazione, Control Systems Engineering o altra laurea della classe LM25.

(per i titoli conseguiti presso Università straniere l'idoneità viene accertata dalla Commissione esaminatrice).

### Competenze richieste:

- Conoscenza approfondita della teoria dei **sistemi dinamici lineari**
- Padronanza della teoria degli **osservatori dello stato** (es. Luenberger, Kalman, osservatori di ordine ridotto, functional observers,...) e dei recenti risultati sulla stima di stato distribuita
- Esperienza nell'uso di tecniche **data-driven per la modellazione** e identificazione di sistemi dinamici e con i concetti di **data informativity**
- Esperienza con **MATLAB/Simulink**
- Capacità di simulare sistemi dinamici e implementare algoritmi di stima dello stato
- Almeno due anni di attività di ricerca successivi al conseguimento della laurea magistrale

### 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 dalla Responsabile scientifica.

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 per **il giorno 11/09/2025 alle ore 12.30 (non fa fede il timbro postale).**

La domanda dovrà essere compilata utilizzando esclusivamente il modulo disponibile al link indicato nella pagina web del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e potrà essere presentata alternativamente:

- 1) di persona presso la Segreteria Amministrativa del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione sito in Via Gradenigo 6/b dalle ore 9.30 alle ore 12.30 dal lunedì al venerdì;
- 2) inviata mediante raccomandata con avviso di ricevimento all'indirizzo: Al Direttore del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione – Via Gradenigo 6/b, 35131 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 *dipartimento.dei@pec.unipd.it*, entro il giorno di scadenza del bando.

Sulla busta contenente la domanda o nell'oggetto pec si dovrà indicare: "Bando di selezione per borsa di Ricerca – *“indicare il titolo della ricerca”* - presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione".

Alla domanda dovrà essere allegato:

- a) un CV in formato Europeo datato e firmato, disponibile al link <https://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 *titoli e colloquio*.

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, *i criteri e le modalità di svolgimento del colloquio*.

*Il colloquio è previsto per il giorno 22 settembre 2025 ore 10 presso la sala riunioni 201 del DEI/A Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Via Gradenigo 6/b, Padova.*

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 Ingegneria dell'Informazione 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 nella pagina web del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione.

### **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 Sabrina Michelotto, Segretario del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e-mail *amministrazione@dei.unipd.it*.

### **Norme finali**

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

*Padova, data della registrazione*

Il Responsabile del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione  
Prof. Gaudenzio Meneghesso