



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

**BANDO DI SELEZIONE PER IL CONFERIMENTO DI BORSE DI STUDIO PER ATTIVITÀ DI RICERCA POST LAUREA MAGISTRALE CODICE PROCEDURA: 2025\_BSR\_DEIB\_20**

**VISTA** la Legge 9.5.1989, n. 168 ed in particolare l'art. 6, in base al quale le Università sono dotate di autonomia regolamentare;

**VISTA** la Legge 24.12.1993, n. 537, "Interventi correttivi di finanza pubblica";

**VISTA** la Legge 03.07.1998, n. 210, "Norme per il reclutamento dei ricercatori e dei professori universitari di ruolo" ed in particolare l'art. 4;

**VISTO** il D.P.R. 28.12.2000, n. 445 - Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa e successive modificazioni;

**VISTO** il D.Lgs. n. 196 del 2003, "Codice in materia di protezione dei dati personali" e successive modifiche intervenute;

**VISTA** la Legge 30.12.2010, n. 240;

**VISTO** il Regolamento UE n. 679/2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati;

**VISTO** il D.M. 02.05.2024, n. 639 "Determinazione dei gruppi scientifico-disciplinari e delle relative declaratorie, nonché la razionalizzazione e l'aggiornamento dei settori scientifico-disciplinari e la riconduzione di questi ultimi ai gruppi scientifico-disciplinari" e successive modificazioni;

**VISTO** lo Statuto del Politecnico di Milano adottato al Decreto Rettorale n. 623/AG in data 23/2/2012, pubblicato sulla G.U. del 2/3/2012, n. 52;

**VISTO** il D.R. n. 16188 del 05 novembre 2024, con cui è stato emanato il Codice etico e di comportamento del Politecnico di Milano;

**VISTO** il D.R. n. D.R. n. 2073 del 30/01/2025 con cui è stato emanato il Regolamento per il conferimento delle borse di studio per attività di ricerca, ai sensi dell'art. 4, comma 3, della legge 03.07.1998, n. 210;

**VISTA** la delibera del Dipartimento di Elettronica Informazione e Bioingegneria in data 25 marzo 2025 con la quale è stata approvata la proposta di indizione di una procedura di selezione pubblica per il conferimento di n° 1 borse di studio per attività di ricerca post laurea magistrale, per il gruppo scientifico disciplinare 09/IINF-05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI nell'ambito del programma di ricerca denominato "Implementazione di algoritmi di estrazione di regole di associazione su grafi"

**ACCERTATA** la disponibilità finanziaria,

**DECRETA**

### **Art. 1 - Oggetto**

È indetta una selezione pubblica per il conferimento di n° 1 borse di studio per attività di ricerca post laurea magistrale.

**Dipartimento:** DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA INFORMAZIONE E BIOINGEGNERIA

**Gruppo scientifico disciplinare:** 09/IINF-05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

**Durata della borsa (mesi):** 5

**Importo complessivo della borsa:** € 7.000,00 (corrisposto al beneficiario in rate mensili)

**Responsabile della Ricerca:** ANNA BERNASCONI

### **Art. 2 - Programma di Ricerca**

#### **Titolo del programma di ricerca:**

Implementazione di algoritmi di estrazione di regole di associazione su grafi

#### **Descrizione del programma di ricerca:**

Diversi scenari reali sono descritti da dati rappresentabili in strutture a grafo; il graph mining è diventato essenziale in molti campi. Le strutture di dati basate su grafi sono ampiamente utilizzate in applicazioni come i social network, i sistemi di raccomandazione, il rilevamento delle frodi e i grafi di conoscenza, dove le relazioni tra entità giocano un ruolo cruciale. In questa ricerca, il candidato si concentrerà sullo sviluppo di algoritmi efficienti di rule mining per dataset a grafo e strutture di grafi in-memory. Sfruttando l'estrazione di sottografi frequenti, lo studio estenderà le tecniche di estrazione di regole di associazione per scoprire modelli significativi nei dati strutturati dei grafi. Gli algoritmi proposti ottimizzeranno le prestazioni delle query e l'estrazione di conoscenza in applicazioni come i sistemi di raccomandazione. L'accento sarà posto sulla scalabilità e sull'efficienza computazionale nella gestione di grandi insiemi di dati a grafo. La valutazione sarà condotta utilizzando insiemi di dati a grafo del mondo reale per valutare l'accuratezza e le prestazioni. Verrà inoltre richiesto un confronto approfondito con le implementazioni esistenti basate su database "Property Graph". Questa ricerca si colloca in un'area all'intersezione tra la scienza informatica, ingegneria del software e matematica dei grafi.

### **Art. 3 - Requisiti di partecipazione**

**Possono partecipare alla selezione i candidati in possesso di una Laurea Magistrale appartenente alle seguenti classi:**

**LM-18 - INFORMATICA; LM-32 - INGEGNERIA INFORMATICA; LM-40 - MATEMATICA**

Ai fini della valutazione del possesso del titolo di studio di cui sopra, si applicano le equipollenze e le equiparazioni tra titoli accademici italiani (<https://www.mur.gov.it/it/aree-tematiche/universita/equipollenze-equivalenza-ed-equiparazioni-tra-titoli-di-studio-0>).

Possono altresì partecipare alla selezione i candidati in possesso di un titolo di studio conseguito all'estero. Il titolo dovrà essere un titolo ufficiale del sistema universitario estero, rilasciato da un'istituzione ufficialmente riconosciuta nel sistema estero di riferimento e dovrà esser riconosciuto equivalente, ai soli fini della selezione, per natura, per livello e corrispondenza disciplinare, al rispettivo titolo italiano sopra indicato, dalla Commissione giudicatrice.

**I requisiti di partecipazione devono essere posseduti entro il termine perentorio indicato all'articolo 4, pena l'esclusione.**

#### **Art. 4 - Domanda e termine di partecipazione**

Ai fini della selezione, i candidati devono compilare in ogni sua parte, sottoscrivere e trasmettere, **entro e non oltre il termine perentorio delle ore 12:00 (ora italiana) del 30 aprile 2025** la domanda di partecipazione, redatta **esclusivamente** sul modello disponibile sul sito internet del Dipartimento.

Alla domanda di partecipazione devono essere allegati:

- curriculum scientifico professionale;
- eventuali tesi finali per il conseguimento dei titoli accademici conseguiti;
- pubblicazioni o prodotti scientifici attestati, nel numero massimo di 3;
- copia di un documento di riconoscimento in corso di validità: carta d'identità, passaporto o patente.

I candidati che partecipano alla presente selezione con un titolo di studio conseguito all'estero, soggetto a valutazione ai fini dell'equivalenza da parte della Commissione giudicatrice, devono altresì allegare copia del suddetto titolo, corredata di traduzione in italiano o in inglese, nonché una copia del diploma supplement oppure della dichiarazione di valore o del transcript degli esami sostenuti.

Nel caso si allegassero, complessivamente, più di 3 tra pubblicazioni e prodotti scientifici attestati, saranno oggetto di valutazione solamente i primi 3 allegati.

Inoltre, le tesi universitarie, le pubblicazioni ed i prodotti scientifici, per essere valutabili, devono essere scritti o tradotti in una delle seguenti lingue: italiano, inglese, francese, tedesco e spagnolo. I testi tradotti devono esser presentati in copie unitamente al testo nella lingua originale.

La domanda di partecipazione, completa di tutti gli allegati richiesti, potrà essere inviata **con le seguenti modalità**:

- mediante Posta Elettronica Certificata all'indirizzo PEC [pecdeib@cert.polimi.it](mailto:pecdeib@cert.polimi.it), utilizzando il proprio indirizzo di posta elettronica certificata (PEC), indicando nell'oggetto la seguente dicitura: procedura di selezione per il conferimento di borse di studio per attività di ricerca, codice procedura 2025\_BSR\_DEIB\_20;
- mediante posta elettronica all'indirizzo [borsediricerca-deib@polimi.it](mailto:borsediricerca-deib@polimi.it), utilizzando il proprio indirizzo di posta elettronica, indicando nell'oggetto la seguente dicitura:

procedura di selezione per il conferimento di borse di studio per attività di ricerca, codice procedura 2025\_BSR\_DEIB\_20.

I candidati che invieranno la propria domanda di partecipazione oltre il termine o con modalità diverse da quelle sopra indicate saranno **automaticamente esclusi** dalla procedura di selezione.

**Sarà valutabile solo quanto effettivamente allegato alla domanda di partecipazione.**

L'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare controlli a campione in merito agli allegati alla domanda di partecipazione, nonché sulla veridicità delle dichiarazioni rilasciate.

Non è consentito il riferimento a documenti già presentati/depositati per altre selezioni presso questo Politecnico.

#### **Art. 5 - Esclusione e decadenza**

I candidati sono ammessi alla selezione con riserva. Il Responsabile del Procedimento può disporre in qualunque momento, **l'esclusione dalla selezione** per le seguenti motivazioni:

- **L'invio della domanda di ammissione oltre il termine perentorio di cui all'articolo 4 del bando;**
- **la mancanza della domanda di partecipazione, redatta esclusivamente sul modello disponibile sul sito internet del Dipartimento, o la mancata sottoscrizione della stessa;**
- **la mancanza del curriculum scientifico professionale redatto in lingua italiana o inglese;**
- **la mancanza della copia di un documento di identità in corso di validità;**
- **il difetto dei requisiti di partecipazione indicati all'articolo 3 del bando;**
- **la mancanza degli allegati obbligatoriamente richiesti;**
- **ogni altra ipotesi di violazione delle prescrizioni del bando.**

Qualora i motivi che determinano l'esclusione siano accertati dopo l'espletamento della selezione, il Responsabile del Procedimento **dispone la decadenza da ogni diritto connesso alla partecipazione alla selezione stessa**; sarà ugualmente disposta la decadenza dei candidati di cui risulti non veritiera una delle dichiarazioni previste nella domanda di ammissione alla selezione o delle dichiarazioni rese ai sensi del D.P.R. 445/2000.

#### **Articolo 6 - Commissione giudicatrice**

La Commissione giudicatrice è composta da tre componenti scelti fra professori e ricercatori con esperienza di ricerca sui temi oggetto del bando, garantendo, di norma, un'adeguata rappresentanza di genere.

La nomina è disposta con decreto del Direttore del Dipartimento ed è resa pubblica sull'albo ufficiale e sul sito internet del Dipartimento.

La Commissione dovrà concludere i propri lavori entro 60 giorni dalla pubblicazione del decreto di nomina.

Qualora la Commissione non dovesse concludere i propri lavori entro i termini di cui sopra il Direttore di Dipartimento provvederà alla revoca della nomina, con proprio decreto.

La Commissione redige una graduatoria di merito sulla base della somma dei punteggi riportati da ogni candidato, formulando un giudizio motivato.

In caso di parità di punteggio la preferenza è data al candidato di età anagrafica minore.

### **Articolo 7 - Colloquio telematico**

Ai fini della selezione è previsto un colloquio telematico, utile ad accertare l'attitudine alla ricerca dei candidati che si terrà, salvo caso di sopravvenuto impedimento da parte di uno o più componenti della commissione giudicatrice, il giorno 14 maggio 2025 ore 13:00 (ora italiana), in modalità telematica. Il link per poter accedere al colloquio è il seguente:  
<https://politecnicomilano.webex.com/meet/anna.bernasconi>.

**Il presente bando costituisce notifica di convocazione per i candidati.**

**I candidati dovranno garantire che la postazione da cui sosterranno il colloquio sia dotata di webcam, indispensabile per il loro riconoscimento, nonché provvista di microfono e cuffie/casse audio.**

**All'inizio del colloquio i candidati dovranno esibire alla Commissione un documento di identità in corso di validità, preferibilmente il medesimo documento inviato assieme alla domanda di partecipazione.**

**Il mancato collegamento telematico al colloquio, nella data e nell'ora stabilita, o il collegamento tardivo, ancorché dovuta a cause di forza maggiore, verrà considerato come rinuncia alla partecipazione alla selezione.**

Nell'eventuale caso di sopravvenuto impedimento a svolgere il colloquio nella data e nell'orario sopra indicato, da parte di uno o più componenti della Commissione, la nuova convocazione verrà notificata, a ciascun candidato convocato, all'indirizzo di posta elettronica, o di posta elettronica certificata, eletto quale esclusivo recapito ai fini della procedura, nonché pubblicata sul sito del Dipartimento.

L'Amministrazione non assume alcuna responsabilità per la mancata ricezione di comunicazioni causata da indicazione inesatta del recapito da parte dei candidati o da mancata oppure tardiva comunicazione del cambiamento dello stesso. L'Amministrazione declina inoltre ogni responsabilità per disguidi tecnici, errori di trasmissione elettronica o altri inconvenienti derivanti da cause indipendenti dalla propria volontà e/o imputabili a terzi, inclusi eventi imprevedibili o cause di forza maggiore.

### **Articolo 8 - Procedura di selezione**

La commissione giudicatrice procede alla selezione, per la quale dispone complessivamente di **100 punti**, mediante l'esame dei titoli e del curriculum scientifico professionale presentati dal candidato, secondo i seguenti criteri:

- a) **pertinenza dei titoli di studio con il programma di ricerca oggetto della selezione (fino a punti 10)**
- b) **coerenza e congruenza del profilo complessivo del candidato con il programma di ricerca oggetto della selezione (fino a punti 10);**
- c) **attinenza delle pubblicazioni, delle tesi e dei prodotti scientifici presentati con il programma di ricerca oggetto della selezione (fino a punti 40);**
- d) **colloquio inteso ad accertare l'attitudine alla ricerca del candidato (fino a punti 40).**

**La selezione si intende superata con un punteggio minimo di 70 punti.**

#### **Art. 9 - Approvazione atti e graduatoria**

Il Direttore del Dipartimento accerta con proprio decreto la regolarità formale degli atti redatti dalla Commissione.

Nel caso in cui riscontri irregolarità, il Direttore di Dipartimento rinvia, con provvedimento motivato gli atti alla commissione per la regolarizzazione, stabilendone il termine.

Il decreto di approvazione degli atti e la graduatoria dei vincitori e di eventuali idonei alla selezione, verranno pubblicati sull'Albo Ufficiale del Politecnico di Milano e sul sito internet del Dipartimento. La pubblicazione sul sito ha effetti di notifica ai candidati ai sensi di legge.

Dalla data di pubblicazione del sopracitato decreto decorrono i termini per la proposizione di eventuali ricorsi.

Entro il termine massimo di 90 giorni decorrenti dalla data di approvazione degli atti della Commissione giudicatrice, in presenza di motivate ulteriori esigenze scientifiche, il Responsabile della ricerca può proporre al Consiglio di Dipartimento l'attribuzione di ulteriori borse di studio per attività di ricerca a candidati utilmente collocati in graduatoria, purché sia stata accertata la disponibilità della relativa copertura finanziaria. Trascorso tale termine la graduatoria cessa di avere validità.

#### **Art. 10 - Conferimento delle borse e compiti dei borsisti**

Le borse sono conferite entro 30 giorni dalla data di approvazione degli atti.

L'Amministrazione del Dipartimento, sentito il Responsabile della Ricerca, invia ai borsisti l'atto di accettazione della borsa da sottoscrivere entro il termine perentorio stabilito nella relativa comunicazione. La mancata sottoscrizione entro tale termine comporta la decadenza dal diritto.

I borsisti dovranno iniziare l'attività secondo le modalità indicate nell'atto di accettazione della Ricerca. Il mancato inizio attività secondo tali modalità costituisce grave inadempimento.

#### **Art. 11 - Incompatibilità**

Non è consentito il cumulo con altre borse di studio a qualsiasi titolo conferite, fatta eccezione per:

- le borse concesse da istituzioni nazionali o straniere utili ad integrare, con soggiorni all'estero, l'attività di ricerca dei beneficiari della borsa;
- le borse per il diritto allo studio universitario, comprese quelle destinate agli studenti iscritti a corsi di laurea magistrali, che non interferiscano con l'attività di ricerca finanziata dalla borsa.

Il titolare della borsa non può svolgere attività che possano determinare una situazione di conflitto di interessi con le attività del Politecnico di Milano.

Non possono partecipare alle procedure di selezione coloro che abbiano un rapporto di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore Ordinario o Associato afferente al Dipartimento, ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di amministrazione dell'Ateneo.

Le borse di studio per attività di ricerca non sono compatibili con i rapporti di lavoro subordinato, fatta salva la possibilità che il borsista venga collocato dal datore di lavoro in aspettativa senza assegni.

#### **Art. 12 - Trattamento dei dati personali**

Ai sensi del Regolamento UE n. 679/2016, si informano i candidati che il trattamento dei dati personali da essi forniti saranno trattati, in forma cartacea o informatica, ai soli fini della presente procedura e dell'eventuale conferimento ed erogazione della borsa e per le finalità connesse alla sua gestione.

Il trattamento avverrà a cura delle persone preposte al procedimento, nonché da parte della commissione giudicatrice, con l'utilizzo di procedure anche informatizzate, nei modi e nei limiti necessari per perseguire le predette finalità, anche in caso di eventuale comunicazione a terzi.

Il conferimento di tali dati è necessario per la valutazione, per la verifica dei requisiti di partecipazione e dell'effettivo possesso dei titoli dichiarati. La loro mancata indicazione potrà precludere tali adempimenti e, nei casi previsti dal bando, potrà avere come conseguenza l'esclusione dalla procedura di selezione.

Ulteriori dati potranno essere richiesti ai candidati per la sola finalità di cui sopra.

I dati raccolti potranno essere comunicati ad eventuali soggetti aventi titolo ai sensi della legge n. 241/1990, del d.lgs. 33/2013 e loro ss.mm.ii.

I dati verranno conservati, in conformità a quanto previsto dalla vigente normativa in materia, per un periodo di tempo non superiore a quello necessario al conseguimento delle finalità per le quali essi sono trattati.

Ai sensi del GDPR 2016/679, il Politecnico di Milano potrà pubblicare sul sito WEB di Ateneo il Curriculum Vitae fornito in allegato alla domanda di partecipazione dei vincitori per i fini istituzionali e in ottemperanza al D. Lgs. n. 33 del 14 marzo 2013 (Decreto trasparenza) come modificato dal D. Lgs. 97 del 2016. Resta inteso che, oltre al Curriculum Vitae completo, sarà possibile fornire un Curriculum Vitae specifico, privato dei dati personali, ai soli fini della pubblicazione sul sito WEB di Ateneo.

Ai candidati sono riconosciuti i diritti di cui al capo terzo del Regolamento UE n. 679/2016, in particolare, il diritto di accedere ai propri dati personali, di chiederne la rettifica, l'aggiornamento e la cancellazione, se incompleti, erronei o raccolti in violazione della legge, nonché di opporsi al loro trattamento per motivi legittimi. Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito di Ateneo [www.polimi.it/privacy](http://www.polimi.it/privacy).

Può essere presentato reclamo rivolgendo apposita richiesta al Responsabile per la protezione dei dati personali, punto di contatto: [privacy@polimi.it](mailto:privacy@polimi.it).

Titolare del trattamento dati del Politecnico di Milano è il Direttore Generale su delega del Rettore pro- tempore - contatto: [dirgen@polimi.it](mailto:dirgen@polimi.it).

Responsabile al trattamento: il Responsabile Gestionale del Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria

#### **Art. 13 - Responsabile del procedimento**

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della Legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni, Responsabile del procedimento di cui al presente bando è nominato il sig. Fabio Conti, Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, tel 02/23993431- E-Mail: [responsabilegestionale-deib@polimi.it](mailto:responsabilegestionale-deib@polimi.it) Posta Elettronica Certificata [pecdeib@cert.polimi.it](mailto:pecdeib@cert.polimi.it) .

#### **Art. 14 - Pubblicità**

Il presente bando è pubblicato all'Albo Ufficiale del Politecnico, sul sito Internet del Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria.

#### **Art. 15 - Disposizioni finali**

Per quanto non espressamente previsto dal presente bando, valgono, in quanto applicabili, le disposizioni previste dalla normativa citata nelle premesse del presente decreto, nonché le leggi vigenti in materia.

**Il Direttore del Dipartimento**  
(Prof. Sergio Matteo Savaresi)  
f.to Prof. Sergio Matteo Savaresi

Firmato digitalmente ai sensi del CAD - D.Lgs 82/2005 e s.m.i.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

**CALL FOR APPLICATIONS FOR THE SELECTION PROCEDURE FOR THE AWARD OF POST-MASTER'S RESEARCH SCHOLARSHIPS - PROCEDURE CODE: 2025\_BSR\_DEIB\_20**

**HAVING REGARD TO** Law no. 168 of 9 May 1989, and in particular Article 6, which establishes the regulatory autonomy of Universities;

**HAVING REGARD TO** Law no. 537 of 24 December 1993, "Corrective Measures for Public Finance";

**HAVING REGARD TO** Law no. 210 of 3 July 1998, "Regulations on the Recruitment of Researchers and University Professors", and in particular Article 4;

**HAVING REGARD TO** Presidential Decree no. 445 of 28 December 2000 - Consolidated Act on Legislative and Regulatory Provisions on Administrative Documentation and subsequent amendments;

**HAVING REGARD TO** Legislative Decree no. 196 of 2003, "Personal Data Protection Code" and subsequent amendments;

**HAVING REGARD TO** Law no. 240 of 30 December 2010;

**HAVING REGARD TO** EU Regulation no. 679/2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and the free movement of such data;

**HAVING REGARD TO** Ministerial Decree no. 639 of 2 May 2024, "Determination of Scientific-Disciplinary Groups and Related Descriptions, as well as the Rationalization and Updating of Scientific-Disciplinary Sectors and Their Assignment to Scientific-Disciplinary Groups", and subsequent amendments;

**HAVING REGARD TO** the Statute of Politecnico di Milano, adopted by Rectoral Decree no. 623/AG dated 23/02/2012, published in the Official Gazette on 02/03/2012, no. 52;

**HAVING REGARD TO** Rectoral Decree no. 16188 of 5 November 2024, issuing the Code of Ethics and Conduct of Politecnico di Milano;

**HAVING REGARD TO** Rectoral Decree no. 2073 of 30 January 2025, issuing the Regulation for the Award of Research Scholarships, pursuant to Article 4, paragraph 3, of Law no. 210 of 3 July 1998;

**HAVING REGARD TO** the Department resolution of 25 March 2025 approving the proposal for the public selection procedure for awarding of n. 1 research scholarships for postgraduate master's research activities, for the Group of Academic Disciplines 09/IINF-05 - INFORMATION PROCESSING SYSTEMS, within the research program titled "Design and implementation of rule mining algorithms on graph-based structures";

**HAVING VERIFIED** the availability of funds,

## **DECREES**

### **Article 1 – Purpose**

A public selection is announced for the award of 1 scholarships for post-master's research activities.

**Department:** Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria

**Group of Academic Disciplines:** 09/IINF-05 - INFORMATION PROCESSING SYSTEMS

**Scholarship Duration (months):** 5

**Total Scholarship Amount:** € 7.000,00 (paid to the beneficiary in monthly instalments)

**Research Supervisor:** ANNA BERNASCONI

### **Article 2 - Research program**

#### **Research program title:**

Design and implementation of rule mining algorithms on graph-based structures

#### **Research program description:**

Most real-world scenarios present data that can be represented in graph structures; graph mining has become essential in many fields. Graph-based data structures are widely used in applications such as social networks, recommendation systems, fraud detection, and knowledge graphs, where relationships between entities play a crucial role.

In this research, the candidate will focus on developing efficient rule mining algorithms for graph datasets and in-memory graph structures. By leveraging frequent subgraph mining, the study will extend association rule mining techniques to discover meaningful patterns in structured graph data. The proposed algorithms will optimize query performance and knowledge extraction in applications like recommendation systems. Emphasis will be placed on scalability and computational efficiency in handling large graph datasets. Evaluation will be conducted using real-world graph datasets to assess accuracy and performance. We will also require an in-depth comparison with existing implementations based on "Property Graph" Databases.

This research lies at the intersection of computer science, software engineering, and graph mathematics.

### **Article 3 - Eligibility requirements**

To be eligible for selection, applicants must hold a Laurea Magistrale (Italian Master of Science) in

one of the **following degree classes LM-18 Computer Science and Engineering; LM-32 - Computer systems engineering; LM-40 - Mathematics**

For the purposes of assessing the above degrees, the applicable equivalences and equipollences between Italian academic qualifications shall apply (<https://www.mur.gov.it/it/aree-tematiche/universita/equipollenze-equivalenza-ed-equiparazioni-tra-titoli-di-studio-0>).

Candidates holding a foreign degree may also apply. The degree must be an officially recognized qualification within the foreign university system, awarded by an institution accredited in the respective country. It must be deemed equivalent—solely for selection purposes—in terms of nature, level, and disciplinary scope to the corresponding Italian degree mentioned above, as determined by the Selection Committee.

**Eligibility requirements must be met by the final deadline specified in Article 4**, Failure to meet these requirements will result in exclusion from the selection process.

#### **Article 4 - Application and submission deadline**

To participate in the selection, candidates must complete, sign, and submit their application **by the strict deadline of 12:00 PM (Italian time) on 30 April 2025** using the official application form available on the Department's website.

The following documents must be attached to the application:

- scientific and professional CV;
- final theses for the academic degrees awarded (if applicable);
- up to three publications or certified scientific outputs;
- a valid identification document: identity card, passport, or driver's license.

Candidates applying with a foreign degree must also attach:

- a copy of the degree
- an Italian or English translation of the degree
- one of the following: a diploma supplement, a certificate of equivalence of qualification, or a transcript of completed exams.

If more than three scientific publications/outputs are submitted, only the first three will be considered for evaluation.

Additionally, university theses, publications, and scientific outputs must be written or translated into one of the following languages to be eligible for evaluation: Italian, English, French, German, or Spanish. Translated texts must be submitted along with a copy of the original version.

The application, complete with all required attachments, may be submitted **using the following methods**:

- **Italian certified e-mail address (PEC):** the application must be sent from the candidate's own PEC address to [pecdeib@cert.polimi.it](mailto:pecdeib@cert.polimi.it), with the subject: Selection procedure for the award of research scholarships, procedure code 2025\_BSR\_DEIB\_20
- **Standard email:** candidates may also submit their application via email to [borsediricerca-deib@polimi.it](mailto:borsediricerca-deib@polimi.it) using their personal email address, with the subject: Selection procedure for the award of research scholarships, procedure code 2025\_BSR\_DEIB\_20

Candidates who submit their application after the deadline or through methods other than those indicated above will be **automatically excluded** from the selection process.

**Only the documents effectively attached to the application will be considered for evaluation.**

The Administration reserves the right to conduct random checks on the attached documents and the accuracy of the statements provided.

References to documents previously submitted or filed for other selection procedures at Politecnico di Milano are not permitted.

#### **Article 5 - Exclusion and forfeiture**

Candidates are admitted to the selection process with reservation. The Head of the Procedure may, at any time, order **exclusion from the selection** process for the following reasons:

- **submission of the application after the strict deadline indicated in Article 4 of the call;**
- **failure to submit the application form, which must be completed exclusively using the template available on the Department's website, or failure to sign it;**
- **absence of a scientific and professional CV written in Italian or English;**
- **absence of a valid identification document;**
- **failure to meet the eligibility requirements specified in Article 3 of the call;**
- **absence of the mandatory required attachments;**
- **any other violation of the provisions of the call.**

If the grounds for exclusion are identified after the selection process has taken place, the Head of the procedure shall **order the forfeiture of all rights related to participation in the selection process**. Similarly, forfeiture shall be ordered for candidates whose statements in the application form or declarations made pursuant to Presidential Decree No. 445/2000 are found to be untruthful.

#### **Article 6 - Selection Committee**

The Selection Committee consists of three members, selected from professors and researchers with proven expertise in the subject matter of the selection process, ensuring, as a rule, appropriate gender representation.

The appointment of the Selection Committee is formalized by a decree of the Head of the Department and published on the Department's website and the Official Register of the University.

The Selection Committee must complete its work within 60 days from the publication date of the appointment decree.

If the Committee fails to complete its work within the above-mentioned deadline, the Head of the Department shall revoke the appointment by issuing a specific decree.

The Committee shall draw up a merit ranking based on the total scores awarded to each candidate, providing a reasoned assessment.

In the event of a tie, preference shall be given to the younger candidate.

### **Article 7 - Online Interview**

As part of the selection process, an online interview will be conducted to assess the candidates' research aptitude. Unless unforeseen circumstances prevent one or more members of the Selection Committee from proceeding, the interview will take place on **14 May at 13:00** (Italian time), via telematic means.

The link to access the interview is as follows:  
<https://politecnicomilano.webex.com/meet/anna.bernasconi>

**This call for applications serves as a formal notification for candidates.**

**Candidates must ensure that the workstation from which they will attend the interview is equipped with a webcam, mandatory for identity verification, a microphone and headphones or speakers.**

**At the beginning of the interview, candidates must present a valid identification document, preferably the same document submitted with their application.**

**Failure to connect to the online interview on the specified date and time, or late connection, even if due to force majeure, will be considered as a withdrawal from the selection process.**

In the event that one or more members of the Selection Committee are unable to conduct the interview at the scheduled date and time, candidates will receive a new notification at the email or certified email address designated as the sole contact for the procedure. The new interview details will also be published on the Department's website.

The Administration assumes no responsibility for failure to receive communications due to:

- incorrect contact details provided by candidates
- failure to update contact details
- technical issues, electronic transmission errors, or other disruptions caused by factors beyond their control or attributable to third parties, including unforeseen events or force majeure.

### **Article 8 - Selection Process**

The Selection Committee carries out the selection process, awarding a maximum of **100 points** based on the evaluation of the candidate's qualifications, scientific outputs, and professional curriculum, according to the following criteria:

- a) **relevance of academic qualifications to the research program subject to selection (up to 10 points);**
- b) **consistency and alignment of the candidate's overall profile with the research program subject to selection (up to 10 points);**
- c) **relevance of publications, theses, and scientific outputs in relation to the research program subject to selection (up to 40 points);**
- d) **interview to assess the candidate's research aptitude (up to 40 points).**

**The selection process is deemed successful if the candidate achieves a minimum score of 70 points.**

### **Article 9 - Approval of proceedings and ranking**

The Head of the Department confirms the formal correctness of the documents prepared by the Selection Committee and approves them through a specific decree.

If any irregularities are found, the Head of the Department, through a reasoned decision, returns the documents to the Committee for regularization, establishing a deadline for their correction.

The decree approving the proceedings, along with the ranking list of successful and eligible candidates, will be published on the Official Register of Politecnico di Milano and on the Department's website.

Publication on the website serves as official notification to candidates in accordance with applicable laws.

The deadline for filing any appeals begins to run from the date of publication of the aforementioned decree.

Within a maximum period of 90 days from the date of approval of the Selection Committee's proceedings, if there are justified additional scientific needs, the Research Supervisor may propose to the Department Council the allocation of additional research scholarships to candidates ranked in a suitable position, provided that the necessary financial coverage is available. After this period, the ranking list will no longer be valid.

### **Article 10 - Awarding of scholarships and duties of scholarship holders**

Scholarships are awarded within **30 days** from the date of approval of the proceedings.

The Department Administration, in accordance with the Research Supervisor, sends scholarship recipients a scholarship acceptance document.

The document must be signed within the mandatory deadline specified in the communication. Failure to sign within this deadline results in forfeiture of the scholarship.

Scholarship holders must commence their activities according to the procedures indicated in the Scholarship Acceptance Document. Failure to start the activity as specified constitutes a serious breach.

### **Article 11 - Incompatibility**

Research scholarships may not be combined with other scholarships except for:

- scholarships awarded by national or international institutions intended to supplement the research activity of the scholarship holders with study periods abroad;
- university study grants, including those for master's degree students, provided they do not interfere with the research activity funded by the scholarship.

Scholarship holders may not engage in activities that could create a conflict of interest with the activities of Politecnico di Milano.

Individuals who have a family or kinship relationship, up to the fourth degree, with a Full or Associate Professor affiliated with the Department, or with the Rector, the General Director, or a member of the University's Board of Governors, are not eligible to participate in the selection process.

Research scholarships are incompatible with employment contracts, except when the recipient has been granted unpaid leave by their employer.

### **Article 12 - Processing of personal data**

Pursuant to EU Regulation No. 679/2016, candidates are informed that their personal data will be processed, both in paper and electronic format, solely for the purposes of this selection procedure, awarding and disbursement of the scholarship and any related administrative activities.

Data processing will be carried out by authorized personnel and the Selection Committee, using both automated and non-automated procedures, only to the extent necessary for the above-mentioned purposes, including any required disclosures to third parties.

Providing the requested data is mandatory for verifying eligibility and qualifications. Failure to provide this information may result in exclusion from the selection process, for the sole cases mentioned in this call.

Additional data may be requested solely for the above-mentioned purposes.

Collected data may be disclosed to entitled parties under Law No. 241/1990, Legislative Decree No. 33/2013, and subsequent amendments.

Data will be stored, in compliance with current regulations, only for the time necessary to fulfill the stated purposes.

In compliance with GDPR 2016/679, Politecnico di Milano may publish the Curriculum Vitae submitted by selected candidates on its institutional website for institutional purposes, in accordance with Legislative Decree No. 33/2013 (Transparency Decree), as amended by Legislative Decree No. 97/ 2016.

Candidates may provide a redacted version of their CV, excluding personal data, for publication.

Candidates have the rights outlined in Chapter III of EU Regulation No. 679/2016, including access to their personal data, request of rectification, updating, or deletion of incomplete, incorrect, or unlawfully collected data, and the right to object to the processing of their data for legitimate reasons. Further information is available at [www.polimi.it/privacy](http://www.polimi.it/privacy).

For complaints, candidates may contact the Data Protection Officer at [privacy@polimi.it](mailto:privacy@polimi.it).

The Data Controller of Politecnico di Milano is the General Director, by delegation of the Rector pro tempore - contact: [dirgen@polimi.it](mailto:dirgen@polimi.it).

The Data Processor is the Department Manager of the Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria.

### **Article 13 - Head of the procedure**

Pursuant to Article 5 of Law No. 241 of August 7, 1990, and subsequent amendments, the Head of the procedure for this call is appointed as Fabio Conti, Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria; Tel: +39 02/23993431- E-Mail: [responsabilegestionale-deib@polimi.it](mailto:responsabilegestionale-deib@polimi.it) Certified Email (PEC): [pecdeib@cert.polimi.it](mailto:pecdeib@cert.polimi.it)

### **Article 14 - Notice**

This call is published in the Official Register of Politecnico di Milano and on the website of the Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria.

### **Article 15 - Final provisions**

For all matters not expressly covered in this call, the provisions referenced in the preamble of this decree, along with applicable laws and regulations in force, shall apply.

**The Head of the Department**  
(Prof. Sergio Matteo Savaresi)  
Signed Prof. Sergio Matteo Savaresi

Digitally signed pursuant to the Digital Administration Code (CAD) - Legislative Decree No. 82/2005 and subsequent amendments.