



Direzione Persone,
Programmazione e Sviluppo

LAURA GORACCI
Dirigente

BANDO DI CONCORSO PER L'ATTRIBUZIONE DI BORSA DI STUDIO

PER LA FORMAZIONE ALLO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA DI RICERCA

SECCO 2026/2

LA DIRIGENTE

VISTO il d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33, recante "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni", così come modificato dal d.lgs. del 25 maggio 2016 n. 97 e s.m.i.;

VISTA la L. 6 novembre 2012, n. 190, recante "Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione" e s.m.i.;

VISTA la L. 30 novembre n. 398 del 1989 sulle norme in materia di borse di studio universitarie, con riferimento alle disposizioni di cui all'art. 6, commi 6 e 7 in tema di trattamento fiscale e previdenziale;

VISTO l'art. 18, comma 5, punto C della legge 240 del 30 dicembre 2010;

VISTO il D.L. n. 5 del 9 febbraio 2012, "Disposizioni urgenti per la semplificazione e lo sviluppo", convertito nella legge n. 35 del 4 aprile 2012;

VISTO l'art. 1bis, comma 4 del D.L. 45/2025 convertito con modificazioni dalla Legge n. 79 del 5 giugno 2025;

RICHIAMATO lo Statuto del Politecnico di Torino emanato con D.R. n. 774 del 17 luglio 2019;

RICHIAMATO il Regolamento di Finanza e Contabilità del Politecnico di Torino emanato con D.R. n. 1301 del 12 dicembre 2022;

RICHIAMATO il Regolamento per l'attribuzione di borse di studio per la formazione allo svolgimento di attività di ricerca" emanato con D.R. n. 1104 del 20 dicembre 2018;

ACCERTATO l'impegno della Struttura Richiedente proponente a fare gravare i costi interamente su finanziamenti esterni come previsto all'art. 3 del "Regolamento per l'attribuzione di borse di studio per la formazione allo svolgimento di attività di ricerca" sopra citato

DETERMINA

Il Politecnico di Torino mette a concorso:

Numeri Borse

1



Titolo	Sviluppo e convalida di modelli di intelligenza artificiale spiegabili per prevedere la progressione delle ferite croniche e supportare la personalizzazione del carico terapeutico nelle medicazioni intelligenti./ Development and validation of explainable artificial intelligence models to predict the progression of chronic wounds and support the personalization of the therapeutic payload in smart dressings.
Descrizione dell'attività	Il progetto si concentra sullo sviluppo di modelli neuromorfici dedicati, con l'obiettivo di trasformare i dati longitudinali estratti da WoundViewer in un motore predittivo e interpretabile che supporti la personalizzazione del carico terapeutico dei cerotti in idrogel sviluppati dal consorzio. Il candidato/ La candidata dovrà strutturare il set di dati, che comprende oltre 5.000 casi di ferite croniche con circa 1.700 ulcere del piede diabetico e almeno tre visite per paziente, costruendo sequenze temporali e variabili derivate dall'area della ferita, dalla profondità, dal punteggio WBP, dallo stato dei tessuti e dall'essudato. Il candidato/ La candidata definirà le etichette dei risultati, la guarigione e il peggioramento attraverso una logica basata su regole clinicamente validate e fondata sui risultati del dispositivo, al fine di ottenere obiettivi riproducibili che possano essere direttamente integrati nel flusso di lavoro digitale. Il candidato svilupperà e ottimizzerà modelli per la previsione dell'evoluzione delle lesioni, compresi approcci LSTM e modelli supervisionati come Random Forest e XGBoost, convalidando le prestazioni attraverso AUC, accuratezza, recall e punteggio F1, e conducendo analisi di robustezza per tipo di ferita e completezza dei dati. Il candidato/ La candidata implementerà metodi di IA spiegabili, ad esempio SHAP e sistemi basati su regole, per evidenziare i marcatori più informativi e garantire tracciabilità, verificabilità e spiegabilità. In continuità, tradurrà le previsioni in criteri operativi per selezionare il principio attivo e il dosaggio da caricare nelle formulazioni e 3D-printed/ The project focuses on the development of dedicated neuromorphic models, with the aim of transforming the longitudinal data extracted from WoundViewer into a predictive and interpretable engine that supports the personalization of the therapeutic payload of the hydrogel patches developed by the consortium. The candidate shall structure the dataset, comprising more than 5,000 chronic-wound cases with approximately 1,700 diabetic foot ulcers and at least three visits per patient, by building temporal sequences and derived variables from wound area, depth, WBP score, tissue status, and exudate. The candidate will define outcome labels, healing, and worsening through clinically validated rule-based logic grounded on



the device outputs, in order to obtain reproducible targets that can be directly integrated into the digital workflow. The candidate will develop and optimize models for predicting lesion evolution, including LSTM approaches and supervised models such as Random Forest and XGBoost, validating performance through AUC, accuracy, recall, and F1 score, and conducting robustness analyses by wound type and data completeness. The candidate will implement explainable AI methods, for example SHAP and rule-based systems, to highlight the most informative markers and ensure traceability, auditability, and explainability. In continuity, they will translate predictions into operational criteria to select the active ingredient and dosage to be loaded into the formulations and 3D-printed patches developed within the project, producing technical specifications and reports that support the experimental phase and regulatory readiness.

Responsabile scientifico	JACOPO SECCO
ID richiesta	39507
Struttura di riferimento	DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI
Durata in mesi	6
Importo singola borsa, escluso di IRAP	9216.59 €
Scadenza presentazione domanda	09/02/2026
Requisiti ammissione	possesso del titolo di II livello nelle classi LM-21 o 26/S oppure LM-32 o 35/S oppure LM-91 o 100/S oppure corsi corrispondenti dell'ordinamento precedente il D.M. 509/99, avendo a riferimento la tabella di equiparazione allegata al Decreto interministeriale 9 luglio 2009 (G.U. 7.10.2009, n. 233); oppure titoli conseguiti all'estero ritenuti dall'Ateneo equivalenti ai fini di questa selezione; oppure possesso del dottorato di Ricerca in Ingegneria Biomedica, oppure in Data Science and AI, Information Technologies oppure Computer Science oppure corsi di Dottorato corrispondenti, oppure ritenuti dall'Ateneo equivalenti ai fini di questa selezione anche conseguiti all'estero.
	Advanced skills in data engineering and machine learning applied to longitudinal biomedical data are required. In particular, candidates must be able to structure and curate multi-visit clinical datasets, define patient-specific temporal sequences, and build derived variables, ensuring traceability, data quality, and reproducibility. Strong proficiency in Python is required for developing end-to-end pipelines (ingestion, preprocessing, feature engineering, training, validation, reporting), as well as familiarity with databases



Competenze tecniche richieste	and unique case identification systems. Expertise in supervised predictive models and deep learning for time series (for example Random Forest, XGBoost, LSTM) is required, together with the ability to carry out rigorous evaluation using AUC, accuracy, recall, and F1 score, as well as robustness and generalization analyses. Knowledge of interpretability and auditability methods (for example SHAP and rule-based approaches) is also essential, along with the ability to translate results into operational criteria that can be used to select the active ingredient and dosage, producing technical reports and documentation compliant with good software development practices in the medical domain.
Competenze linguistiche richieste	Lingua inglese e preferibilmente francese / Knowledge of English and possibly French
Esperienze pregresse richieste nel campo di ricerca di questa borsa	Previous research works in the field of AI applied to wound care
Modalità di valutazione	Curriculum - Titoli
Modalità Integrativa di selezione	Non previsto
Come candidarsi	La domanda di partecipazione deve essere inviata tramite la procedura Apply - sezione "Scegli il percorso" - "Aggiungi iscrizione"- "Borse di ricerca e studio" - "Borse per attività di ricerca", selezionando la borsa, secondo le seguenti modalità: - Utenti del Politecnico di Torino (\$matricola) o già registrati nella procedura Apply collegandosi alla propria pagina personale del Portale della Didattica - Utenti esterni ospiti registrandosi alla procedura Apply per ottenere lo username.

Presentazione della domanda

È necessario:

- Compilare le quattro sezioni della procedura Apply, che andranno a costituire il Curriculum Vitae



che sarà valutato dalla Commissione deputata ad assegnare la borsa. **La Commissione non valuterà altri CV eventualmente allegati.** Si specifica che tra queste soltanto la sezione Studi Compiuti è obbligatoria.

-allegare la **dichiarazione firmata di impegno di non essere nelle condizioni di incompatibilità** di cui art. 6 del Regolamento D.R. n. 1104/2018, nel caso di assegnazione della borsa (template disponibile in procedura Apply -allegare (in formato Zip) copia di eventuali documenti-pubblicazioni, attestati, ecc..., anche redatti in lingua inglese, che saranno oggetto di valutazione per l'attribuzione della borsa in relazione al possesso delle eventuali competenze ed esperienze richieste per lo svolgimento della ricerca, che attestino quanto dichiarato nelle sezioni della procedura sopradette che compongono il Curriculum Vitae.

- **ESCLUSIVAMENTE** nel caso di studi in corso di svolgimento **all'estero** o di titolo di studio conseguito all'estero, è necessario allegare la documentazione che attesti quanto dichiarato nella sezione Studi compiuti.

Si precisa che le eventuali competenze ed esperienze richieste per lo svolgimento della ricerca DEVONO essere riportate nel CV e, per essere valutate dalla Commissione, DEVONO essere supportate da idonea documentazione da allegare alla candidatura.

Cumulabilità/incompatibilità

La borsa non è cumulabile con altre borse di studio, né con assegni di ricerca, né con rapporti di lavoro subordinato, anche a tempo determinato, fatta salva la possibilità che il/la borsista venga collocato/a in aspettativa senza assegni.

Ammisione e valutazione delle candidature

Scaduto il termine di presentazione della domanda verrà verificato dall'ufficio il possesso dei requisiti previsti nel presente bando, nonché la trasmissione della dichiarazione di non essere nelle condizioni di incompatibilità.

Coloro che non saranno in possesso dei requisiti verranno esclusi e riceveranno un'e-mail di notifica sull'indirizzo di posta da essi indicato in fase di presentazione della domanda.



I/le candidati/e in possesso dei requisiti sopradetti potranno accedere alla selezione, che prevede la valutazione effettuata da un'apposita Commissione - il cui giudizio è insindacabile - costituita da tre componenti, designata dalla struttura che ha richiesto l'attivazione della borsa.

La valutazione delle candidature finalizzata ad accertare l'attitudine a svolgere i compiti di ricerca scientifica oggetto del presente bando, avverrà come indicato alla sezione "Modalità di valutazione" e "Modalità integrativa di selezione".

Al termine della procedura di valutazione verrà resa pubblica al seguente indirizzo

<https://www.polito.it/didattica/servizi-e-vita-al-politecnico/diritto-allo-studio-e-contribuzione-studentesca/borse-di-studio-e-premi>

la graduatoria delle candidature (la data prevista di pubblicazione è indicata al medesimo link). L'assegnazione della borsa seguirà l'ordine della graduatoria. Nel caso più candidature ricevano la medesima valutazione complessiva, nella graduatoria sarà data precedenza a chi ha minore età.

Conferimento della borsa, termini di accettazione e inizio attività

A chi ha vinto la borsa verrà inviata una comunicazione di assegnazione della borsa alla casella di posta elettronica inserita in fase di presentazione della domanda di partecipazione al bando.

La comunicazione indicherà la data di inizio attività e conterrà i termini e le modalità di accettazione della borsa.

Qualora chi ha vinto la borsa non ottemperi nei termini prescritti, decadrà dal diritto alla borsa (fatto salvo che possa dimostrare l'impossibilità di adempiere per motivi di salute o per cause di forza maggiore).

In caso di decadenza o di rinuncia si procederà allo scorimento della graduatoria, se disponibile, per individuare il/la subentrante.

Pagamento della borsa

La borsa verrà erogata in rate mensili posticipate.

Per procedere con il pagamento chi ha ottenuto l'assegnazione della borsa dovrà far pervenire i dati relativi al conto corrente sul quale intende ricevere l'accrédito, entro i termini e con le modalità indicate nell'e-mail di comunicazione di assegnazione della borsa.



Interruzione, revoca e rinuncia della borsa

Per giustificati motivi è possibile:

- **interrompere** momentaneamente, prorogando eventualmente lo svolgimento dell'attività di un periodo uguale a quello dell'interruzione se richiesto del Responsabile Scientifico (purché continuino a sussistere i requisiti indicati nella sezione "Requisiti ammissione");
- **revocare** la borsa su apposita richiesta del Responsabile Scientifico inoltrata per iscritto con l'indicazione di giustificati motivi.

- In caso invece di **rinuncia** o **impossibilità** a proseguire l'attività di ricerca (accertata dal Responsabile Scientifico), chi ha ottenuto l'assegnazione della borsa perde il diritto alla stessa, a partire dalla data della rinuncia o della accertata impossibilità a proseguire l'attività.

- Le **borsiste in gravidanza** devono obbligatoriamente **interrompere** la frequenza alle attività a partire dai due mesi precedenti la data presunta del parto e per tre mesi successivi, ovvero dal mese precedente la data presunta del parto e per i successivi quattro mesi se autorizzata dal medico specialista SSN e dal medico competente. La scadenza dell'attività di ricerca sarà differita dall'effettiva durata dell'interruzione, compatibilmente con i termini del progetto di ricerca.

Al fine di attivare tutte le procedure necessarie, la borsista, non appena accertato lo stato in gravidanza, dovrà darne comunicazione alla Direzione PEPS – Persone, Programmazione e Sviluppo, al Servizio PROGES - Progettazione, Gestione, Edilizia e Sicurezza e al Direttore della struttura presso cui opera.

Rinnovo

La borsa potrà essere rinnovata, una sola volta, per un periodo uguale o inferiore a quello indicato nella sezione "Durata in mesi" –comunque non inferiore a un mese–, a parità di tema di ricerca e valore di borsa (in proporzione alla durata del rinnovo), ove si verifichino ulteriori esigenze collegate alla ricerca e continuino a sussistere i requisiti indicati nella sezione "Requisiti ammissione".

Disposizioni in materia fiscale, assicurativa e previdenziale

Durante il periodo di godimento della borsa, chi ha ottenuto l'assegnazione della borsa fruirà di una copertura assicurativa per responsabilità civile contro eventuali infortuni derivanti dalla sua attività di ricerca e formazione.



L'attività svolta non costituisce, ad alcun titolo, presupposto per instaurare né subito né alla scadenza, rapporti di lavoro con il Politecnico; la borsa non dà luogo a trattamenti previdenziali e/o assistenziali.

Il/la vincitore/vincitrice sarà inoltre tenuto/a a compilare, nel caso si abbiano altri redditi personali in aggiunta al contributo erogato dal Politecnico, un documento relativo alle deduzioni/detrazioni: le indicazioni relative al documento verranno dettagliate nell'email di cui alla sezione "**Conferimento della borsa, termini di accettazione e inizio attività**".

Questa operazione è necessaria ai fini della determinazione della base imponibile IRPEF e dell'applicazione di deduzioni e detrazioni. Ai fini fiscali, il contributo assegnato è soggetto alla normativa vigente in materia di borse di studio. La somma corrisposta a titolo di borsa di studio è reddito assimilato a quello di lavoro dipendente e quindi ha lo stesso trattamento fiscale.

Titolarità dei diritti di proprietà industriale e intellettuale delle attività svolte dai borsisti

Tutti gli eventuali diritti di proprietà industriale e intellettuale derivanti dalle attività alle quali il/la borsista possa a vario titolo partecipare sono regolati secondo quanto previsto nel Regolamento del Politecnico di Torino relativo alla Proprietà Industriale e Intellettuale, disponibile al seguente link <https://www.polito.it/ateneo/chi-siamo/statuto-e-regolamenti>.

Dati personali

Ai sensi del Regolamento Generale sulla protezione dei dati (Regolamento UE 2016/679) e del Codice in materia di protezione dei dati personali (decreto legislativo 30 giugno 2003 n. 196) e successive modificazioni il trattamento dei dati personali dei candidati è effettuato dal Politecnico di Torino esclusivamente per fini istituzionali e per i fini di trasparenza imposti dalla normativa e sarà pertanto improntato ai principi di correttezza, liceità e pertinenza ai fini medesimi. L'informativa completa riguardante la modalità di trattamento dei dati forniti e i diritti spettanti è visionabile <https://www.polito.it/privacy>.

Responsabile del Procedimento, comunicazioni e assistenza

Responsabile del Procedimento per le procedure di selezione di cui al presente bando è il Sig. Gianfranco Marino.

Tutte le comunicazioni di carattere amministrativo, relative a quanto previsto da questo bando, saranno gestite tramite invio e-mail alla casella di posta elettronica presente nell'anagrafica della procedura Apply dell'utente.

Per informazioni contattare Ufficio Incarichi di Ricerca e Lavoro Autonomo Servizio Programmazione e



**Politecnico
di Torino**

Direzione Persone,
Programmazione e Sviluppo

LAURA GORACCI
Dirigente

Reclutamento del Personale Direzione PEPS – Persone, Programmazione e Sviluppo
peps.borsediricerca@polito.it

LA DIRIGENTE

Dott.ssa LAURA GORACCI