



BANDO DI CONCORSO PER L' ATTRIBUZIONE DI BORSA DI STUDIO
PER LA FORMAZIONE ALLO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA DI RICERCA
COCUZZA 2025/1

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:

Numero Borse	1
---------------------	---



Titolo	"Design, fabbricazione e test di Organic Electrochemical Transistors integrabili in dispositivi microfluidici per applicazioni di sensing biomedicale.", nell'ambito del programma di ricerca dal titolo: "Sviluppo di sistemi per il controllo e l'integrazione di MEMS e NEMS, di sensori, di sorgenti ottiche, di dispositivi per la diagnostica, di dispositivi di utilizzo industriale".
Descrizione dell'attività	<p>Il/la candidato/a selezionato/a sarà coinvolto/a nelle attività di ricerca finalizzate al design, fabbricazione e test di Organic Electrochemical Transistors (OECTs) integrabili in dispositivi microfluidici per applicazioni di sensing biomedicale. L'obiettivo principale è quello di ottimizzare le prestazioni dei dispositivi di sensing (sensibilità, selettività, riduzione di costo, stabilità nel tempo, ...) in un ambiente microfluidico e per diversi scenari applicativi in ambito biomedicale. I possibili diversi scenari sono riferiti alla detection di analiti di natura diversa (proteine, miRNA, farmaci, ...) o a matrici fisiologiche diverse (sangue, fluido seminale, saliva, ...) o a costrutti 3D complessi che mimano in vitro le funzionalità di organi (organ-on-chip, modelli microfluidici di barriera, ...).</p> <p>Le attività previste comprendono: (i) il design di layout innovativi per gli OECTs e per la microfluidica che li deve integrare in funzione della specifica applicazione; (ii) la loro fabbricazione mediante tecnologie a film sottile in ambiente di cleanroom (litografia, dry e wet etching, deposizione mediante tecniche CVD, PVD, ALD, polymeric replication, ...) e tecnologie di additive manufacturing (ink-jet printing, Polyjet printing, microstereolitografia, ...); (iii) la loro caratterizzazione mediante misure elettriche (I-V, transconduttanza, ...), elettrochimiche e caratterizzazione morfologico-strutturale (es. profilometria, microscopia elettronica SEM/TEM, diffrazione ai raggi X - XRD, spettroscopia fotoelettronica XPS, analisi FTIR, ...).</p> <p>Il/la candidato/a contribuirà inoltre alla redazione di report tecnico-scientifici e potrà partecipare alla preparazione di articoli per pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali.</p>
Responsabile scientifico	MATTEO COCUZZA
ID richiesta	38338
Struttura di riferimento	DIPARTIMENTO SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA
Durata in mesi	6
Importo singola borsa, escluso di IRAP	16036.87 €
Scadenza presentazione domanda	01/09/2025
	possesso del Dottorato di Ricerca in INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E



Requisiti ammissione	DELLE COMUNICAZIONI oppure corsi di Dottorato corrispondenti, oppure ritenuti dall'Ateneo equivalenti ai fini di questa selezione
Competenze tecniche richieste	<p>Il/la candidato/a dovrà possedere una solida preparazione nei seguenti campi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tool per il design di layout e la simulazione di dispositivi alla micro e nano-scala• Conoscenza dei dispositivi di sensing elettrochimico, preferibilmente del tipo transistor• Conoscenza e pluriennale esperienza nel design, fabbricazione e utilizzo di dispositivi microfluidici, anche integranti dispositivi di sensing• Approfondita conoscenza delle tecniche fabbricazione alla micro e nano-scala mediante tecnologie a film sottile in ambiente di cleanroom (litografia, dry e wet etching, deposizione mediante tecniche CVD, PVD, ALD, polymeric replication, ...) e tecnologie di additive manufacturing (ink-jet printing, Polyjet printing, microstereolitografia, ...)• Comprovata e pluriennale esperienza di operatività e gestione di strumenti e impianti in ambiente cleanroom• Conoscenza dei materiali semiconduttori organici per la fabbricazione di OECT e dispositivi elettrochimici analoghi (EGOFET ad es.)• Conoscenza delle tecniche di caratterizzazione elettrica, elettrochimica e morfologico strutturale <p>Completano il profilo la capacità di gestire e interpretare in modo critico i dati sperimentali, la padronanza di software per l'elaborazione scientifica dei dati (ad esempio Origin o strumenti equivalenti), e una buona autonomia operativa in laboratorio, nel rispetto delle norme di sicurezza.</p>
Competenze linguistiche richieste	Conoscenza avanzata della lingua inglese.
Esperienze pregresse richieste nel campo di ricerca di questa borsa	<p>Il/la candidato/a dovrà dimostrare comprovata e pluriennale esperienza di lavoro in ambiente di cleanroom, di gestione della relativa strumentazione ed impianti (gas, acqua deionizzata, aria compressa, ...), di fabbricazione di dispositivi alla micro e nano-scala mediante tecniche litografiche, di etching e di deposizione di film sottili, nonché tecniche di rapid prototyping per il package dei dispositivi (polyjet printing, microstereolitografia), per la deposizione di materiali organici semiconduttivi (ink-jet printing, spinning, ...) e per la fabbricazione di dispositivi microfluidici mediante materiali elastomerici e termoplastici e l'utilizzo di tecniche di replica polimerica (hot embossing, casting in situ, ...). È richiesta comprovata e pluriennale familiarità con le principali tecniche di caratterizzazione elettrica, elettrochimica e morfologico-strutturale (come la profilometria e la microscopia elettronica SEM/TEM). È inoltre richiesta esperienza nella conduzione di attività sperimentali all'interno di progetti di ricerca, con capacità di pianificazione, esecuzione e analisi critica dei risultati ottenuti.</p>



Modalità di valutazione	Curriculum - Titoli
Modalità Integrativa di selezione	Colloquio (anche da remoto)
Come candidarsi	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">- Utenti del Politecnico di Torino 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.

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.

Ammissione 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 scorrimento 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'accredito, 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 Studi- Ufficio Accesso e Diritto allo Studio, 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/detraioni: 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>.



**Politecnico
di Torino**

Direzione Studenti e Didattica

FRANCESCA MACCARIO
Dirigente

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 Luigi Rinaldi.

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 utilizzare il servizio di supporto "Assistenza ticketing" accedendo alla propria pagina personale e cliccando "Ticket" - macro argomento "Tasse, Agevolazioni Economiche, Borse, Collaborazioni Part-Time", argomento "Borse di studio, Premi di laurea, Concorsi di idee".

LA DIRIGENTE

FRANCESCA MACCARIO