



BANDO DI CONCORSO PER L' ATTRIBUZIONE DI BORSA DI STUDIO

PER LA FORMAZIONE ALLO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA DI RICERCA

SPESA 2025/4

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;

VISTA la L. 3 luglio 1998, n. 210, recante "Norme per il reclutamento dei ricercatori e dei professori universitari di ruolo", art. 4 "Dottorato di ricerca", comma 3;

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;

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 DR 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



**Politecnico
di Torino**

Direzione Studenti e Didattica

FRANCESCA MACCARIO
Dirigente

DETERMINA

Il Politecnico di Torino mette a concorso:

Numero Borse	1
Titolo	Sviluppo ed analisi di sostenibilità di un motore ad elevate prestazioni con combustibile "carbon-free" / Development and sustainability assessment of a high-performance carbon-free IC engine
Descrizione dell'attività	Sono attualmente in corso significativi sforzi legati ad attività di ricerca improntate a ridurre le emissioni di CO₂ e di inquinanti nel settore dei trasporti. A tal fine, sono in fase di studio diverse tecnologie, tra le quali lo sviluppo di motori a combustione interna alimentati con idrogeno o altri combustibili a ridotto contenuto di carbonio. L'attività oggetto della borsa riguarda lo sviluppo di un modello monodimensionale per la valutazione delle prestazioni di un motore ad elevata densità di potenza e la sua validazione con riferimento alla configurazione di riferimento con alimentazione a benzina. Il modello sarà quindi applicato per la valutazione delle prestazioni ottenibili con alimentazione a idrogeno, prendendo in considerazione diverse soluzioni tecnologiche e tenendo conto dei vincoli di natura termostrutturale e termodinamica. È previsto anche lo sviluppo di un modello di combustione di tipo predittivo per la combustione turbolenta dell'idrogeno, nonché la sua validazione a seguito dell'acquisizione di dati sperimentali in configurazione preliminare. Questo consentirà di migliorare l'accuratezza e la flessibilità del modello. Verranno infine studiati i potenziali impatti ambientali di una transizione tecnologica a livello di flotta, insieme alla relativa analisi costi-benefici.

Direzione Studenti e Didattica

Politecnico di Torino - Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 - Torino, Italia

borse.ricerca@polito.it - www.polito.it



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



**Politecnico
di Torino**

Direzione Studenti e Didattica

FRANCESCA MACCARIO
Dirigente

	Significant research efforts in reducing CO₂ and pollutant emissions from the transport sector are currently ongoing. To this aim, several technologies are under investigation, including IC engines based on carbon-neutral fuels, such as green hydrogen. The present activity will be focused on the development of a 1-D performance simulation model for a high-performance SI engine and its validation under conventional gasoline fueling. The model will then be applied to evaluate the maximum performance that could be obtained by fueling the engine with hydrogen, by considering different technical solutions, turbocharging strategies and structural limitations. A predictive combustion model will be developed and validated against preliminary engine tests, to increase the accuracy and flexibility of the model. Finally, the analysis will be extended to highlight the potential environmental impacts of a technological transition at the fleet level, along with the related cost-benefit analysis.
Responsabile scientifico	EZIO SPESSA
ID richiesta	37519
Struttura di riferimento	DIPARTIMENTO ENERGIA
Durata in mesi	6
Importo singola borsa	9000 €
Scadenza presentazione domanda	23/04/2025
Requisiti ammissione	Titolo Posseduto: Laurea Magistrale - classi di laurea LM-33 o 36/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);
	Eccellente conoscenza di modelli per l'analisi termodinamica di motori ad accensione



**Politecnico
di Torino**

Direzione Studenti e Didattica

FRANCESCA MACCARIO
Dirigente

Competenze tecniche richieste	comandata Analisi del processo di combustione con combustibili innovativi Analisi di sostenibilità di veicoli stradali e componenti "automotive" Excellent knowledge of thermos-dynamic modeling of SI engine combustion. Experience in the analysis of the combustion process with innovative fuels Sustainability analysis of vehicle and automotive components
Competenze linguistiche richieste	Ottima conoscenza della lingua italiana (almeno C1) Buona conoscenza della lingua inglese (almeno B2) Proficiency in Italian language (at least C1) Good knowledge of English language (at least B2)
Esperienze pregresse richieste nel campo di ricerca di questa borsa	Esperienza documentata nell'analisi termodinamica del processo di combustione in motori ad accensione comandata e/o nell'analisi di sostenibilità di veicoli stradali e componenti "automotive". Documented experience on the thermodynamic analysis of SI engine combustion and/or in the sustainability assessment throughout the life cycle of a road vehicles or automotive components.
Modalità di valutazione	Curriculum - Titoli
Modalità Integrativa di selezione	Colloquio (non da remoto)
	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:

Direzione Studenti e Didattica

Politecnico di Torino - Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 - Torino, Italia

borse.ricerca@polito.it - www.polito.it



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



**Politecnico
di Torino**

Direzione Studenti e Didattica

FRANCESCA MACCARIO
Dirigente

Come candidarsi

- 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.

- **ESCLUSIVAMENTE** nel caso di studi in corso di svolgimento **all'estero** o di titolo di studio conseguito all'estero, il candidato deve 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.

Direzione Studenti e Didattica

Politecnico di Torino - Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 - Torino, Italia

borse.ricerca@polito.it - www.polito.it



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



**Politecnico
di Torino**

Direzione Studenti e Didattica

FRANCESCA MACCARIO
Dirigente

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 borsista venga collocato 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.

Direzione Studenti e Didattica

Politecnico di Torino - Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 - Torino, Italia

borse.ricerca@polito.it - www.polito.it



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



**Ministero
dell'Università
e della Ricerca**



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



**Politecnico
di Torino**

Direzione Studenti e Didattica

FRANCESCA MACCARIO
Dirigente

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 l'assegnatario 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, 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.

Direzione Studenti e Didattica

Politecnico di Torino - Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 - Torino, Italia

borse.ricerca@polito.it - www.polito.it



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



**Politecnico
di Torino**

Direzione Studenti e Didattica

FRANCESCA MACCARIO
Dirigente

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

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".

Borsiste in maternità

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.

Disposizioni in materia assicurativa e previdenziale

Durante il periodo di godimento della borsa, l'assegnatario 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.

Direzione Studenti e Didattica

Politecnico di Torino - Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 - Torino, Italia

borse.ricerca@polito.it - www.polito.it



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



**Politecnico
di Torino**

Direzione Studenti e Didattica

FRANCESCA MACCARIO
Dirigente

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 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 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".

Direzione Studenti e Didattica

Politecnico di Torino - Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 - Torino, Italia

borse.ricerca@polito.it - www.polito.it





**Politecnico
di Torino**

Direzione Studenti e Didattica

FRANCESCA MACCARIO
Dirigente

LA DIRIGENTE

FRANCESCA MACCARIO

Direzione Studenti e Didattica

Politecnico di Torino - Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 - Torino, Italia

borse.ricerca@polito.it - www.polito.it



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



**Ministero
dell'Università
e della Ricerca**



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA