



Procedura selettiva pubblica, per titoli e colloquio, per il conferimento di n.1 borsa di ricerca post-lauream dal titolo: “Caratterizzazione chimico-fisica di materiali adsorbenti funzionalizzati con liquidi ionici per la separazione selettiva CH_4/N_2 ”, responsabile prof.ssa Nancy Artioli

IL DIRETTORE

del Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e di Matematica

VISTO l'art. 18, comma 5 della Legge n.240/2010 e successive modifiche e integrazioni nonché la Legge n.35/2012;

VISTO l'art.74 comma 3 del Regolamento di Amministrazione, Contabilità e Bilancio dell'Università degli Studi di Brescia;

VISTO il Codice Etico emanato con Decreto Rettorale n. 94 del 10 febbraio 2020;

VISTO il Regolamento Borse di ricerca post-lauream emanato con Decreto Rettorale Rep. n.154 del 6 aprile 2017;

VISTO il Decreto n. 1641/2026 (prot. n. 302600) del Direttore di Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e di Matematica del 9 ottobre/2026 con cui è stata istituita una borsa di ricerca, della durata di mesi 4 e per l'importo di euro 6.300,00, dal titolo: “*Caratterizzazione chimico-fisica di materiali adsorbenti funzionalizzati con liquidi ionici per la separazione selettiva CH_4/N_2* ”, responsabile scientifico prof.ssa Nancy Artioli, che troverà copertura sul progetto A2A.RD_CT2024_BERTANZA.ARTIOLI, CUP: D73C26000730007; titolare dei fondi prof.ssa Nancy Artioli;

ACCERTATA la copertura finanziaria;

DECRETA

l'indizione della procedura selettiva pubblica per titoli e colloquio (codice PICA dicatam2026-b026) per l'attribuzione di una borsa di ricerca post-lauream come di seguito specificata:

Art.1 - Procedura selettiva per titoli e colloquio
Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione
n.1 Borsa di ricerca post-lauream



Titolo: Caratterizzazione chimico-fisica di materiali adsorbenti funzionalizzati con liquidi ionici per la separazione selettiva CH₄/N₂;

Gruppo Scientifico-Disciplinare: 09/ICHI-02 IMPIANTI E PROCESSI INDUSTRIALI CHIMICI;

Settore Scientifico-Disciplinare: ICHI-02/B Chimica industriale tecnologica;

Responsabile: prof.ssa Nancy Artioli;

Durata: 4 mesi;

Importo: euro 6.300,00 soggetta al trattamento fiscale in vigore al momento della liquidazione così come previsto all'art 7 comma 2 del Regolamento per l'assegnazione di borse di ricerca;

Provenienza fondi: A2A.RD_CT2024_BERTANZA.ARTIOLI;

Titolarità fondi: prof.ssa Nancy Artioli;

CUP: D73C26000730007;

Sede dell'attività: l'attività del borsista si svolgerà presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e di Matematica.

Art.2 – Requisiti

I candidati dovranno essere in possesso, alla data di scadenza per la presentazione delle domande, dei seguenti requisiti:

Titoli

Laurea Triennale

L-7 INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

L-27 SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE

Laurea Magistrale (ed equiparate) nelle seguenti classi:

LM-35 INGEGNERIA PER L'AMBIENTE ED IL TERRITORIO;

LM-22 INGEGNERIA CHIMICA;

LM-53 SCIENZA E INGEGNERIA DEI MATERIALI;

LM-54 SCIENZE CHIMICHE;

LM-71 SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA CHIMICA INDUSTRIALE;

Requisiti preferenziali

Tesi di laurea affine alle tematiche della ricerca; dottorato di ricerca in ambito chimico, di scienza dei materiali o di ingegneria chimica

Competenze ed esperienze professionali richieste (preferenziale)

- Esperienza nella sintesi e caratterizzazione di materiali (XRD, fisisorbimento BET/BJH, FT-IR, TGA/DSC, SEM-EDX), nello studio di fenomeni di adsorbimento di gas e nell'impiego di liquidi ionici; elaborazione dati con fogli di calcolo

Conoscenze linguistiche (preferenziale)

È richiesta la conoscenza della lingua inglese e italiana.

Per quanto riguarda i titoli conseguiti in Università estere, ai fini della partecipazione alla selezione, è necessario che gli stessi siano riconosciuti equipollenti ai titoli accademici su indicati.

Art.3 - Programma di ricerca e attività formativa del vincitore della borsa

L'attività di ricerca si inserisce in uno studio sulla caratterizzazione chimico-fisica e sui meccanismi di separazione di materiali adsorbenti microporosi (es. zeoliti) funzionalizzati con liquidi ionici per la separazione selettiva di metano (CH_4) e azoto (N_2), in vista di una loro applicazione in processi adsorbitivi di tipo PSA/VPSA per l'upgrading di correnti gassose. Nei quattro mesi di durata della borsa, il borsista sarà coinvolto nelle fasi iniziali del progetto. Nel primo periodo (mesi 1-2) il borsista svolgerà una ricerca sistematica e un'analisi critica della letteratura scientifica e brevettuale su liquidi ionici impiegati nella separazione di gas, materiali di supporto microporosi, procedure di sintesi e funzionalizzazione, meccanismi di interazione liquido ionico-gas e separazione CH_4/N_2 in sistemi adsorbitivi. L'attività si concluderà con la redazione di un report di sintesi a supporto della progettazione sperimentale. Nel secondo periodo (mesi 3-4) il borsista parteciperà alla caratterizzazione sperimentale del materiale di riferimento presso il laboratorio CEEP, finalizzata a identificare il supporto adsorbente e i liquidi ionici impiegati, mediante diffrattometria a raggi X (XRD), microscopia elettronica con microanalisi (SEM-EDX), fisisorbimento di N_2/Ar (BET/BJH), spettroscopia FT-IR/ATR e analisi termogravimetrica e calorimetrica (TGA/DSC), oltre a misure preliminari di isoterme di adsorbimento di CH_4 e N_2 a singolo componente. Il borsista contribuirà all'elaborazione e all'interpretazione dei dati, alla stima preliminare della selettività CH_4/N_2 e alla discussione dei risultati nei project meeting periodici.

Art.4 - Importo, durata e trattamento fiscale

La borsa avrà durata di quattro mesi, con possibilità di rinnovo, previa richiesta motivata del Responsabile Scientifico, da sottoporre a parere del Consiglio di Dipartimento.

Il compenso, comprensivo di qualsiasi eventuale onere a carico dell'Amministrazione universitaria, è stabilito in euro 6.300,00 (SEIMILATRECENTO/00) il cui pagamento avverrà in rate mensili posticipate, in funzione dell'attività formativa svolta.

La borsa di ricerca è soggetta al trattamento fiscale e previdenziale previsto dalla Legge in vigore alla liquidazione dell'importo. Attualmente si avvale dell'esenzione prevista dall'art.4, comma 3 della Legge 210/1998, così come chiarito dalla Risoluzione dell'Agenzia delle Entrate n.120/e del 22.11.2010.

Art.5 – Incompatibilità

Ai sensi dell'art. 6, del Regolamento "Borse di ricerca post-lauream", la borsa di ricerca è incompatibile con:

- borse di studio a qualsiasi titolo conferite, ad eccezione di quelle concesse da istituzioni nazionali o straniere, utili ad integrare, con soggiorni all'estero, l'attività di ricerca del titolare della borsa;
- la frequenza di corsi di Dottorato di ricerca con borsa e di Specializzazione medica in Italia ed all'estero;
- assegni di ricerca;
- rapporti di lavoro subordinato;
- rapporti di lavoro autonomo, anche parasubordinato, fatta salva la norma di cui al comma 2 del Regolamento.

È prevista inoltre l'incompatibilità dell'incarico per coloro che abbiano un rapporto di coniugio, un grado di parentela o affinità, fino al quarto grado compreso, con un Professore o Ricercatore appartenente al Dipartimento o alla struttura che effettua la chiamata ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione.

Art.6 - Domanda di partecipazione e termini

Le domande di partecipazione alla procedura selettiva, nonché i titoli posseduti, i documenti e le pubblicazioni ritenute utili per il concorso, devono essere presentati, a pena di esclusione, per via telematica, utilizzando l'applicazione informatica dedicata alla pagina:

<https://pica.cineca.it/unibs/dicam2026-b026>

Si ricorda che allo scadere dei dieci giorni consecutivi dal giorno successivo a quello di pubblicazione del presente bando sull'Albo on-line di Ateneo, il sistema non permetterà più l'accesso e l'invio della domanda. Il presente bando viene pubblicato sull'Albo on-line di Ateneo in data 12 ottobre 2026.

Art.7 - Criteri di selezione e convocazione

Apposita Commissione, nominata dal Dipartimento nel rispetto del Codice Etico di Ateneo, successivamente alla scadenza dei termini per la presentazione delle domande, procederà alla valutazione dei titoli e al colloquio.

La Commissione valuterà l'equivalenza del titolo conseguito all'estero ai fini della sola ammissione al presente concorso.

La Commissione riserverà 30 punti ai titoli e 70 punti al colloquio.

Saranno ammessi al colloquio i candidati che avranno ottenuto un punteggio pari o superiore a 15/30 nella valutazione dei titoli, dato sulla base dei seguenti criteri:

- Laurea (voto finale)	3 punti max
- Laurea (pertinenza dell'argomento di tesi con l'oggetto del bando)	7 punti max
- Dottorato in corso o terminato	5 punti max
- Pubblicazioni scientifiche	5 punti max
- Conoscenze richieste dal bando	10 punti max

Il colloquio si considera superato al raggiungimento di un punteggio minimo di 35/70.

La data, il luogo e l'ora del colloquio verranno comunicati con pubblicazione sull'Albo on-line di Ateneo.

I candidati sono tenuti a presentarsi al colloquio muniti di uno dei seguenti documenti di riconoscimento: carta di identità, patente automobilistica, passaporto, tessera di riconoscimento rilasciata da Amministrazioni dello Stato.

Le sedute della Commissione, durante lo svolgimento del colloquio, sono pubbliche.

L'approvazione degli atti con la graduatoria finale nonché la nomina del vincitore, effettuata con disposizione del Direttore del Dipartimento, sarà pubblicata sull'Albo on-line di Ateneo.

La selezione di cui al presente avviso esaurisce i suoi effetti con il conferimento della borsa al candidato risultato vincitore

Art.8 - Conferimento borsa

La borsa di ricerca sarà conferita con provvedimento del Direttore di Dipartimento.

Il vincitore sarà informato tramite comunicazione via e-mail all'indirizzo di posta elettronica indicato nella domanda di partecipazione al concorso.

Art.9 - Diritti del borsista

Il borsista ha diritto di accedere alla struttura di ricerca a cui è assegnato e di usufruire dei servizi a disposizione degli studenti secondo la normativa vigente nella struttura.

L'attività di ricerca sarà svolta sia all'interno della struttura sia all'esterno di essa, ove autorizzata espressamente.

Le assenze non dovranno essere di durata tale da pregiudicare la formazione del borsista.

Art.10 - Relazione finale

Al termine della durata della borsa, il borsista trasmetterà al Dipartimento una particolareggiata relazione sull'attività svolta, munita del visto del Responsabile della Ricerca.

Art.11 - Norme di rinvio

L'inosservanza delle norme del presente bando di concorso comporta l'immediata decadenza dal godimento della Borsa per la parte comunque residuale ed esclude il beneficiario da eventuali rinnovi.

Per tutto quanto non disciplinato dal presente Bando, si fa riferimento al Regolamento di Ateneo per l'assegnazione delle Borse di ricerca ed alle disposizioni legislative in materia.

Art.12 – Informativa sul trattamento dei dati personali

Il trattamento dei dati personali forniti dai candidati avviene nel rispetto del Regolamento UE GDPR (General Data Protection Regulation).

Il titolare del trattamento dei dati personali è l'Università degli Studi di Brescia, con sede in Brescia, Piazza del Mercato 15, pec: ammcentr@cert.unibs.it, tel. 030 29881.

Il contatto del Responsabile della protezione dei dati (cd RPD/DPO) è rp@unibs.it, con sede in Brescia, Piazza del Mercato 15.

In conformità alle normative per concorsi e selezioni pubbliche, il conferimento e la raccolta dei dati personali sono necessari per avvio, istruzione, conclusione ed esecuzione dei procedimenti di scelta, pena l'esclusione dalle prove.

In caso di trattamento di dati sensibili e/o giudiziari o, comunque, con alto profilo di rischio per la libertà delle persone, essi verranno trattati mediante adeguate garanzie e misure di sicurezza – manuali e/o elettroniche – al fine di assicurare la protezione e la riservatezza dei dati.

I dati personali saranno trattati dal personale interno appositamente autorizzato allo scopo e da soggetti terzi pubblici e privati che hanno accesso ai dati in forza di disposizioni normative, contrattuali o amministrative; in particolare il trattamento verrà altresì effettuato dal Cineca (Consorzio interuniversitario), quale responsabile esterno e dal responsabile del Servizio risorse umane, quale responsabile interno al trattamento, sulla base di documentate istruzioni pervenute dal titolare del trattamento.

I trattamenti non comportano processi decisionali automatizzati.

I dati personali raccolti saranno conservati per un arco di tempo non superiore al raggiungimento delle finalità perseguite o in base alle scadenze disposte da specifiche disposizioni di legge.

All'interessato è garantito il diritto di reclamo all'Autorità Garante per la privacy (www.garanteprivacy.it) nonché l'esercizio presso il titolare del trattamento dei seguenti diritti e delle seguenti prerogative: diritto di accesso, di rettifica, di cancellazione, di limitazione, di opposizione e di portabilità dei dati personali. Lo stesso potrà altresì adire le opportune sedi giudiziarie ai sensi dell'art.79 del Regolamento.

Art.13 – Responsabile del procedimento

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della legge 07/08/1990, n.241, Responsabile del procedimento

di cui al presente bando è il dott. Pietro Toto.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO

Prof. Giorgio Bertanza

F.to digitalmente ex art.24 D.Lgs. 82/05

