



Università degli Studi di Padova – Dipartimento di Scienze Chimiche
Bando di selezione per il conferimento di n. 1 borsa di ricerca dal titolo:

“Studio della dinamica ultraveloce di centri nitrogen-vacancy in diamante attraverso
spettroscopia bi-dimensionale con detection a fotocorrente”/

“The ultrafast dynamics in diamond nitrogen-vacancy centers explored by photocurrent two-
dimensional spectroscopy”

Rif. BorsaDiSC25-22

Si prega di prendere visione della documentazione e della modulistica relativa al bando
disponibili al seguente link:

<http://www.unipd.it/borse-di-ricerca>

Ai sensi dell'art. l'art. 80 comma 4 del “Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza
e la contabilità” e del “Regolamento delle borse per lo svolgimento di attività di ricerca”, è indetta
una selezione per titoli per n. 1 borsa per lo svolgimento di attività di ricerca, da svolgersi presso
il Dipartimento di Scienze Chimiche sotto la responsabilità scientifica del **Prof.ssa Elisabetta
Collini**.

Ciascuna borsa avrà la durata di **6 mesi**.

L'importo della borsa di **9.000,00 €** graverà sui fondi dell' **Accordo Italia-Israele (MAECI) –
Progetto “The ultrafast dynamics in diamond nitrogen-vacancy centers explored by
photocurrent two-dimensional spectroscopy - NV-PC- 2DES” - CUP C93C24006740001** ,
cod. Progetto UGOV : **COLL_MINI24_01**; responsabile scientifica della borsa la **prof.ssa
Elisabetta Collini** e verrà corrisposto in rate mensili posticipate.

Il borsista dovrà svolgere l'attività di ricerca come di seguito dettagliata:

ITA:

*Il/la ricercatore/trice studierà le dinamiche di trasferimento di carica nei centri NV utilizzando
tecniche avanzate di spettroscopia ultraveloce. Le attività includono la realizzazione di misure di
riferimento con spettroscopia elettronica bidimensionale convenzionale (2DES) su campioni di
diamante bulk e nanocristallini, e lo svolgimento di misure PC-2DES su dispositivi elettro-ottici
funzionali basati su centri NV. Questi compiti verranno svolti in parallelo per esplorare sia i
processi fondamentali sia il comportamento in condizioni operative, garantendo risultati solidi e
complementari.*

Le attività di ricerca comprenderanno l'ottimizzazione degli apparati ottici e il loro adattamento ai campioni NV, l'esecuzione delle misure di spettroscopia ultraveloce, l'analisi dei dati e l'interpretazione dei principali processi fisici alla base delle dinamiche osservate. Il/la ricercatore/trice fornirà inoltre un feedback al partner israeliano per supportare l'ottimizzazione delle proprietà dei campioni NV e contribuirà alla redazione di report e pubblicazioni scientifiche.
ENG:

The researcher will investigate charge transfer dynamics in NV centers using advanced ultrafast spectroscopy. Activities include benchmarking conventional 2DES on bulk and nanocrystalline diamond samples, and performing PC-2DES measurements on functional NV-based electro-optic devices. These tasks will run in parallel to explore both fundamental processes and in-device behavior, ensuring robust and complementary results. The research activities will include optimizing optical setups and adapting them to NV samples, performing ultrafast spectroscopy measurements, analyzing the data, and interpreting the key physical processes underlying the observed dynamics. The researcher will also provide feedback to the Israeli partner to support optimization of NV sample properties, and contribute to the preparation of reports and scientific publications.

Requisiti di accesso

- Laurea Magistrale in Chimica, Fisica, Ingegneria o soggetto affine.
- Laurea di secondo livello in Chimica di cui al D.M. 509/99 e D.M. 270/04

Lauree vecchio ordinamento/specialistiche equiparate (per i titoli conseguiti presso Università straniere l'idoneità viene accertata dalla Commissione esaminatrice)

Competenze richieste:

- Conoscenza della lingua inglese
- Conoscenze informatiche: Matlab, Origin, Labview
- Conoscenza ed esperienza in tecniche di spettroscopia ultraveloce.

Titoli considerati:

- Pubblicazioni scientifiche
- Documentata attività di studio e di ricerca pertinenti

Incompatibilità

Le borse di ricerca non sono cumulabili con:

- assegni per attività di ricerca;
- borse di studio a qualsiasi titolo conferite, tranne quelle concesse da istituzioni di ricerca nazionali ed estere allo scopo di integrare, con soggiorni all'estero, la specifica attività prevista

dal programma di lavoro svolto dal titolare.

In caso di rapporto di lavoro autonomo o subordinato o parasubordinato, la compatibilità verrà attestata dal Responsabile scientifico.

Non potranno essere conferite borse di ricerca a coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con personale docente o ricercatori/ricercatrici di ruolo appartenenti alla struttura che propone la selezione ovvero con Rettore, Direttore generale o componenti del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

Modalità di presentazione della domanda di partecipazione

La data di scadenza della domanda di partecipazione alla selezione è fissata per **il giorno 03/06/2025 alle ore 12:00.**

La domanda dovrà essere compilata utilizzando esclusivamente il modulo disponibile al link indicato in premessa al bando e nella pagina web del Dipartimento di Scienze Chimiche, link: <https://www.chimica.unipd.it/borse-di-ricerca-selezioni-aperte>, e potrà essere presentata alternativamente

1) inviata mediante raccomandata con avviso di ricevimento all'indirizzo di seguito:

Alla cortese attenzione del Direttore del Dipartimento di Scienze Chimiche
Via F. Marzolo 1
35131 Padova.

In tale caso non fa fede il timbro postale di spedizione, ma la data di ricevimento da parte dell'Amministrazione, che dovrà avvenire entro e non oltre la scadenza del presente bando.

2) inviata tramite Posta Elettronica Certificata all'indirizzo dipartimento.chimica@pec.unipd.it.

3) consegnata a mano:

La consegna a mano della domanda, in busta chiusa indirizzata al Direttore del Dipartimento di Scienze Chimiche, Via F. Marzolo 1, 35131 Padova, è consentita esclusivamente al mattino dalle ore 9.00 alle ore 13.00. All'atto della consegna sarà rilasciata una ricevuta di presentazione della domanda di partecipazione al bando.

Sulla busta contenente la domanda o nell'oggetto dell'e-mail si dovrà indicare: **“Domanda bando di selezione per il conferimento di n. 1 borsa di ricerca dal titolo - Rif. BorsaDiSC25-22 , resp. Sc. Prof.ssa Elisabetta Collini”** da svolgersi presso il Dipartimento di Scienze Chimiche.

Alla domanda dovrà essere allegato:

- a) un CV in formato Europeo datato e firmato, disponibile al link indicato in premessa al bando;
- b) la fotocopia di un valido documento di identità (Carta di Identità o Passaporto);
- c) ogni altro documento, titolo o pubblicazione, utile alla selezione.

Procedure di selezione

Le candidature saranno valutate da una Commissione esaminatrice, nominata secondo quanto previsto dal “Regolamento delle borse per lo svolgimento di attività di ricerca”, sulla base dei titoli. La Commissione esaminatrice, prima di procedere alla valutazione dei candidati, stabilirà il punteggio massimo da attribuire, i criteri e le modalità di valutazione dei titoli.

La Commissione si riserva, qualora ritenga che la documentazione fornita non sia sufficiente per la valutazione dell'idoneità dei candidati in ordine all'assegnazione della borsa di ricerca, di convocare, con un adeguato preavviso via mail, i candidati per un colloquio. Gli eventuali candidati residenti all'estero potranno sostenerlo anche attraverso mezzi telematici.

Al termine dei lavori, la Commissione trasmetterà il verbale delle operazioni concorsuali al Responsabile del Dipartimento per gli adempimenti di competenza.

Il Responsabile del Dipartimento, verificata la legittimità degli atti, procederà con proprio decreto all'approvazione degli stessi e all'assegnazione delle borse.

La segreteria del Dipartimento di Scienze Chimiche che ha emesso il bando trasmetterà alle persone risultate vincitrici il provvedimento di assegnazione.

Nel termine di dieci giorni dal ricevimento del provvedimento di assegnazione, le persone risultate vincitrici dovranno, a pena di decadenza, accettare la borsa. In caso di rinuncia le borse saranno assegnate seguendo l'ordine della graduatoria finale di merito.

È garantita la pubblicità dei risultati della selezione all'Albo di Ateneo e nella pagina web del Dipartimento di Scienze Chimiche all'indirizzo

<https://www.chimica.unipd.it/borse-di-ricerca-selezioni-concluse>.

Ritiro documenti e pubblicazioni

Si potrà provvedere a proprie spese al recupero della documentazione e delle pubblicazioni inviate a questa Università, dopo due mesi dall'espletamento della selezione, salvo eventuale contenzioso in atto.

Trattamento dei dati personali

I dati personali trasmessi con le domande di partecipazione alla procedura selettiva, ai sensi del D. Lgs. n. 196 del 30/06/2003 e s. m. ii., saranno trattati esclusivamente per le finalità di gestione della presente procedura e dell'eventuale successiva assegnazione delle borse.

Responsabile del Procedimento

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della legge 07/08/1990, n. 241 e s. m. i., responsabile del procedimento amministrativo (RPA) della presente selezione è la Dott. ssa Serena Ferrigo, Segretario del Dipartimento di Scienze Chimiche, e-mail segreteria.chimica@unipd.it, Tel. n.



0498275750.

Norme finali

Per quanto non previsto nel presente bando si rinvia all'apposito Regolamento di Ateneo ed alla normativa vigente in materia.

Padova,

Il Responsabile del Dipartimento di Scienze Chimiche

Prof. Stefano Mammi

firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs. 82/2005 e s.m.i.