

**Dipartimento di Scienze Chimiche**Sede Via Francesco Marzolo, 1  
35131 Padova  
CF 80006480281  
P.IVA 00742430283PNRR – Missione 4: Istruzione e ricerca  
Componente C2: Dalla Ricerca all'Impresa Investimento 1.3  
Avviso n. 341 del 15-03-2022, finanziato dall'Unione Europea  
NextGeneration EU NEST PNRR PE2 Spoke 9 - Network 4 Energy Sustainable  
Transition – CUP C93C22005230007

**Università degli Studi di Padova – Dipartimento di Scienze Chimiche Bando di  
selezione per il conferimento di n. 2 borse di ricerca dal titolo:  
“Materiali ibridi e HOF per combustibili solari”  
“Hybrid materials and HOFs for solar fuels”**

Rif. BorsaDiSC25-37

**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. 2 borse per lo svolgimento di attività di ricerca, da svolgersi presso il Dipartimento di Scienze Chimiche sotto la responsabilità scientifica del **dott. Daniele Rosa- Gastaldo**.

Le borse avranno durata di **4,5 mesi ciascuna**.

L'importo **lordo percipiente di ciascuna borsa di 7.262,00 €** sarà a carico del **Progetto PNRR “NEST” Network 4 , Energy Sustainable Transition , Missione 4 - Istruzione e ricerca, Componente 2: Dalla Ricerca all'Impresa Investimento 1.3 - Avviso n. 341 del 15-03-2022, finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU NEST - PE\_00000021, cod. D28\_PNRR\_PE2\_S9\_2, CUP C93C22005230007**, responsabile scientifico della borsa il **dott. Rosa-Gastaldo Daniele**, **responsabile del fondo la prof.ssa Marcella Bonchio**, e verrà corrisposto in rate mensili posticipate.

I/Le borsisti/e dovranno svolgere l'attività di ricerca come di seguito dettagliata:

*ITA: Il progetto di ricerca proposto mira a sviluppare materiali ibridi di nuova generazione a base di carbonio e, in parallelo, a base di HOF (Hydrogen-bonded Organic Frameworks), ispirati ai principi delle architetture fotosintetiche naturali, per applicazioni nella scissione dell'acqua e nella produzione di combustibili solari sostenibili, inclusa la riduzione della CO2. L'attività sarà incentrata sull'autoassemblaggio supramolecolare di cromofori organici all'interno di strutture reticolari ordinate e nanostrutturate, capaci di ottimizzare la raccolta della luce e il trasporto di carica. Particolare attenzione sarà rivolta all'uso di derivati carboniosi funzionalizzati e cromofori organici come PBI o NDI, studiando le modalità di aggregazione (J- e H-type) e il loro impatto sulle proprietà ottiche ed elettroniche. Si esploreranno inoltre strategie di integrazione con centri catalitici metallici o polioossometallati, così da ottenere materiali ibridi stabili ed efficienti. Il borsista sarà coinvolto nella progettazione e sintesi dei precursori funzionali, nell'assemblaggio controllato dei materiali target e nella loro caratterizzazione strutturale e fotochimica.*

*ENG: The proposed research project aims to develop next-generation hybrid materials based on carbon and, in parallel, based on HOFs (Hydrogen-bonded Organic Frameworks), inspired by the principles of natural photosynthetic architectures, for applications in water splitting and the production of sustainable solar fuels, including CO<sub>2</sub> reduction. The activity will focus on the supramolecular self-assembly of organic chromophores within ordered and nanostructured reticular frameworks, capable of efficiently optimizing light harvesting and charge transport. Particular attention will be given to the use of functionalized carbon-based derivatives and organic chromophores such as PBI or NDI, investigating their aggregation modes (J- and H-type) and their impact on optical and electronic properties. Strategies for integrating catalytic metallic centers or polyoxometalates will also be explored in order to obtain stable and efficient hybrid materials. The fellow will be involved in the design and synthesis of functional precursors, in the controlled assembly of the target materials, and in their structural and photochemical characterization.*

#### **Requisiti di accesso**

- Laurea di secondo livello di cui al D.M. 509/99 e D.M. 270/04: LM-54 Scienze Chimiche
- 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: pacchetto Office e software di analisi dati (Origin, Mestrenova)
- Conoscenza di tecniche di sintesi e purificazione di composti organici
- Conoscenza su caratterizzazione di materiali organici

#### **Titoli considerati:**

- Documentata attività di studio e di ricerca pertinenti
- Valutazione del percorso di studi

#### **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 08/10/2025 alle ore 13:00**.

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](mailto: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: **"Candidatura per Borsa di ricerca Rif. BorsaDiSC25-37"**.

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 [scientifica.chimica@unipd.it](mailto:scientifica.chimica@unipd.it), Tel. n. 0498275872.

### **Norme finali**

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



Padova, data della registrazione

Il Responsabile del Dipartimento di Scienze Chimiche

Prof. Stefano Mammi

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



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA