

**Scheda di dottorato 39° ciclo**  
**Bando di concorso per l'ammissione ai corsi di dottorato del 39° ciclo - A.A. 2023/2024**  
**con borse finanziate su fondi Next Generation EU - PNRR**  
**ex D.M. 117/2023 e 118/2023 e da altri finanziamenti**



Sezione "Posti e borse di studio" integrata il 09/06/2023

Sezione "Posti e borse di studio" integrata il 15/06/2023

NOME DEL CORSO	<b>CHIMICA INDUSTRIALE</b>
DURATA	3 anni
DATA INIZIO ATTIVITÀ	01/11/2023
LINGUA	Inglese
COORDINATORE	Prof. Fabrizio Cavani ( <a href="mailto:fabrizio.cavani@unibo.it">fabrizio.cavani@unibo.it</a> )
POSIZIONI A BANDO	17
MODALITÀ DI AMMISSIONE	Valutazione titoli Prova orale

**Posti e borse di studio disponibili**

Posto n.	Sostegno finanziario	Descrizione	Posizioni a tema vincolato
1	<b>Borsa di studio</b>	finanziata integralmente sul bilancio centrale nell'ambito dei Progetti di Sviluppo Strategico dei Dipartimenti (PSSD)	
2	<b>Borsa di studio</b>	finanziata in parte sul bilancio centrale nell'ambito dei Progetti di Sviluppo Strategico dei Dipartimenti (PSSD) e cofinanziata dal Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari"	
3	<b>Borsa di studio</b>	finanziata integralmente sul bilancio centrale	Proprietà strutturali e spettroscopiche di materiali ibridi organici-inorganici
4	<b>Borsa di studio</b>	finanziata integralmente sul bilancio centrale	Applicazioni sensoristiche avanzate basate su transistor elettrochimici organici
5	<b>Borsa di studio</b>	finanziata integralmente sul bilancio centrale a valere sull'iniziativa "Dipartimenti di Eccellenza"	Materiali e composti polimerici meccanocromici per applicazioni avanzate
6	<b>Borsa di studio PNRR ex D.M. 118/2023 - Ricerca PNRR</b>	finanziata dall'Unione Europea - NextGenerationEU a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4, Componente 1, Investimento 4.1 (DM 118/2023) - Ricerca PNRR	Sistemi nanofibrosi per la modifica strutturale e funzionale di materiali compositi per il miglioramento della leggerezza, delle prestazioni e della sicurezza
7	<b>Borsa di studio PMRR ex D.M. 118/2023 - Ricerca PNRR</b>	finanziata dall'Unione Europea - NextGenerationEU a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4, Componente 1, Investimento 4.1 (DM 118/2023) - Ricerca PNRR	Membrane catalitiche ad alta temperatura per la separazione dell'idrogeno, la scissione dell'acqua termica e processi correlati

8	<b>Borsa di studio PNRR ex D.M. 118/2023 - Ricerca PNRR</b>	finanziata dall'Unione Europea - NextGenerationEU a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4, Componente 1, Investimento 4.1 (DM 118/2023) - Ricerca PNRR	Sintesi di nanocluster carbonilici molecolari e loro possibili applicazioni in catalisi
9	<b>Borsa di studio PNRR ex D.M. 117/2023</b>	finanziata dall'Unione Europea - NextGenerationEU a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4, Componente 2, Investimento 3.3 (DM 117/2023) e da Sacmi Imola S.C.	Sviluppo di sistemi per modificare le proprietà di fibre naturali nell'ambito della produzione di packaging prodotti mediante innovativi metodi di compressione a secco
10	<b>Borsa di studio PNRR ex D.M. 117/2023</b>	finanziata dall'Unione Europea - NextGenerationEU a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4, Componente 2, Investimento 3.3 (DM 117/2023) e da Versalis S.p.A.	Generazione in-situ di iniziatori per la polimerizzazione ionica di monomeri dienici e vinlarenici
11	<b>Borsa di studio</b>	finanziata dal Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" a valere sul progetto Horizon Europe 2022 PHIRE "Photoacoustic imaging and artificial intelligence-based theranostic approach for cancer" - G.A n. 101113193 - Prof. Mauro Comes Franchini – CUP J33C23000720006	Gold Nanorods synthesis and scale-up for photoacoustic theranostic nanomedicine approach against bladder cancer
12	<b>Borsa di studio</b>	finanziata da Ferrari S.p.A.	Characterisation of electrode materials and interfaces and post-mortem analysis of batteries
13	<b>Assegno di ricerca</b>	erogato dal Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" a valere su fondi HORIZON-CL5-2021- D2-01 STORMING - Structured unconventional reactors for CO2-free Methane catalytic cracking – Project: 101069690 – CUP J33C22002170006 - Tutor Prof.ssa Patricia Benito Martin. L'assegno di ricerca avrà durata pari a 12 mesi, rinnovabile fino ad un massimo di 36 mesi, e importo lordo annuo percipiente pari a €19.367,00	Electrification of the production of fuels and chemicals
14	<b>Assegno di ricerca</b>	erogato dal Centro Interdipartimentale per la ricerca Industriale Fonti Rinnovabili, Ambiente, Mare ed Energia (CIRI FRAME) a valere in parte su fondi del Laboratorio congiunto CIRI FRAME - ENI S.p.A e in parte su fondi del Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari". L'assegno di ricerca avrà durata pari a 12 mesi, rinnovabile fino ad un massimo di 36 mesi, e importo lordo annuo percipiente pari a €20.267,00	Sviluppo di materiali catalitici per la produzione di metanolo e fuels da valorizzazione di CO2
15	<b>Borsa di studio</b>	finanziata da ENEA Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile a valere sulle commesse H201 e H202, Accordo di programma MiTE – ENEA per la regolamentazione dei rapporti in relazione allo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione 2 – Componente 2 – Investimento 3.5, finanziato dall'unione europea – Next Generation Eu, Piano Operativo di Ricerca "Ricerca e sviluppo di tecnologie per la filiera dell'idrogeno"	Utilizzo, modifica, upgrading e caratterizzazioni di materiali catalitici per la purificazione e il condizionamento di correnti di syngas da gassificazione di biomasse e frazioni biogeniche

16	<b>Borsa di studio</b>	finanziata da ENEA Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile a valere sulle commesse H201 e H202, Accordo di programma MiTE – ENEA per la regolamentazione dei rapporti in relazione allo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione 2 – Componente 2 – Investimento 3.5, finanziato dall'unione europea – Next Generation Eu, Piano Operativo di Ricerca "Ricerca e sviluppo di tecnologie per la filiera dell'idrogeno"	Sviluppo di sistemi elettrocatalizzatori/membrana attraverso elettrospray per aumentare la pressione operativa e le performance di celle AEM
17	<b>Borsa di studio</b>	finanziata da ENEA Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile a valere sulle commesse H201 e H202, Accordo di programma MiTE – ENEA per la regolamentazione dei rapporti in relazione allo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione 2 – Componente 2 – Investimento 3.5, finanziato dall'unione europea – Next Generation Eu, Piano Operativo di Ricerca "Ricerca e sviluppo di tecnologie per la filiera dell'idrogeno"	Sviluppo di elettro-catalizzatori e di sistemi gas diffusion electrodes e studio delle resistenze di cella e fluidodinamiche relative all'applicazione in AEM per l'ottenimento di elevate performance

Gli assegnatari di posizioni di dottorato sono soggetti agli adempimenti previsti dal Collegio dei Docenti nell'ambito della definizione dei progetti di formazione e ricerca, ferma restando la normativa di legge e quanto previsto dal bando di concorso. Gli assegnatari di posizioni finanziate da fondi NextGenerationEU sono, inoltre, soggetti agli adempimenti previsti dal corrispondente finanziamento e a oneri di rendicontazione per i beneficiari, come da specifiche di legge e da bando di concorso.

## Prove di ammissione

	MODALITÀ	PUBBLICAZIONE RISULTATI
<b>Valutazione titoli e progetto di ricerca</b>	Non è richiesta la presenza dei candidati	A partire dal <b>30/06/2023**</b>
<b>Prova orale</b>	<b>Data:</b> A partire dal <b>04/07/2023 – ore 9.00 CEST*</b> <b>Luogo:</b> In presenza, Aula 4, Dipartimento di Chimica Industriale, Viale Risorgimento 4, Bologna. A distanza, utilizzando la piattaforma Microsoft Teams	A partire dal <b>14/07/2023**</b>

\* Qualora il numero dei candidati ammessi non consenta lo svolgimento della prova orale in un unico giorno, il calendario della prova sarà pubblicato sul sito [Studenti Online](#) insieme ai risultati della valutazione dei titoli e del progetto di ricerca. **In sede di prova orale i candidati potranno manifestare alla Commissione esaminatrice il proprio interesse all'assegnazione di uno o più posti a tema vincolato.**

\*\* I risultati delle prove di ammissione saranno consultabili sul sito [Studenti Online](#) (selezionando: "sintesi delle richieste in corso" > "vedi dettaglio" e visualizzando i file pdf collocati in basso nella pagina). La pubblicazione sul sito ha valore di notifica. Nessuna comunicazione sarà inviata ai candidati via e-mail.

## Documenti da allegare alla domanda

Saranno ritenuti validi e valutati dalla Commissione esclusivamente i **documenti redatti in italiano o inglese**. Per documenti d'identità e titoli di studio rilasciati in una lingua diversa deve essere allegata la traduzione ufficiale in italiano o inglese effettuata da ente autorizzato o dall'Università che ha rilasciato il titolo.

Saranno valutati esclusivamente i titoli **relativi agli ultimi 5 anni** solari precedenti all'anno solare di pubblicazione del bando e ritenuti congruenti con le tematiche di ricerca del corso di dottorato. Fa eccezione il diploma di laurea, che sarà valutato anche se antecedente a 5 anni.

DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA PER LA PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA DI AMMISSIONE	
<b>Documento d'identità</b>	Scansione di un documento d'identità valido (carta d'identità, passaporto)

<b>Curriculum Vitae</b>	Nel Curriculum Vitae devono essere descritti sinteticamente gli argomenti della tesi di laurea magistrale, o equivalente. Il curriculum dovrà essere redatto nel formato europeo "EuroPass".
<b>Titoli</b>	Attestazioni relative al conseguimento dei titoli di primo e secondo livello, agli esami sostenuti e ai voti conseguiti (vedi Art. 3 del Bando). N.B. Si richiede la corretta compilazione dei campi relativi ai titoli sulla procedura di domanda su <a href="#">Studenti Online</a> (dichiarazioni relative a "Titolo di studio magistrale o equivalente conseguito o da conseguire" e "Titolo di studio primo livello (es. laurea triennale)"). <b>La compilazione non corretta dei campi sopra indicati comporta una penalizzazione pari a 10 punti sul totale del punteggio relativo alla valutazione titoli.</b>
<b>Abstract della tesi di laurea</b>	Abstract della <b>tesi di secondo ciclo</b> o, per i laureandi, della bozza di tesi (max 3.000 caratteri, inclusi spazi ed eventuali formule, esclusi titolo, indice, bibliografia ed eventuale apparato illustrativo)
<b>ALTRI DOCUMENTI VALUTABILI</b>	
<b>Lettera di motivazione</b>	Lettera in cui dovranno essere riportate le motivazioni che spingono il candidato a voler frequentare il corso di dottorato ed in cui dovranno essere messe in luce le <b>esperienze e gli interessi di ricerca del candidato</b> che lo rendono adatto al corso di dottorato (max 3.000 caratteri, spazi inclusi).
<b>Pubblicazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elenco delle pubblicazioni scientifiche da sottoporre a valutazione (monografie, articoli su riviste scientifiche) - <b>max 2</b> con indicazione di autori, titolo della pubblicazione, rivista, anno, pagina iniziale e finale, IF della rivista, e DOI articolo</li> <li>- Elenco delle presentazioni a convegni - <b>max 3</b> valutabili esclusivamente se l'autore è il presentatore del contributo, con l'indicazione della modalità (orale o poster), diffusione del Convegno (nazionale o internazionale). Obbligo di allegare abstract.</li> </ul>
<b>Altre esperienze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Master universitario di I o II livello, corsi di perfezionamento e/o di specializzazione e/o di Alta Formazione in materie attinenti agli indirizzi di ricerca oggetto del Corso di dottorato</li> <li>- Didattica di livello universitario</li> <li>- Ricerca scientifica, di qualsiasi tipologia (di base, orientata, finalizzata, traslazionale, applicata, ecc.) e svolta a qualsiasi titolo, inclusa la titolarità di assegni di ricerca e la partecipazione a progetti di ricerca</li> <li>- Attività lavorativa</li> <li>- Tirocinio professionalizzante</li> <li>- Tirocinio formativo e di orientamento</li> <li>- Soggiorni all'estero per lo svolgimento di attività di studio (Erasmus o simili)</li> <li>- Altri titoli attestanti la formazione e le capacità del candidato (borse di studio, premi, eventuali tesi di specializzazione, ecc.)</li> </ul>

## Criteri di valutazione delle prove \*

Il giudizio è espresso attraverso l'attribuzione di un punteggio complessivo in centesimi, ripartito come segue.

### 1. Valutazione titoli – punteggio minimo per l'ammissione alla prova orale: 30 punti, massimo 50 punti

voto/i di laurea conseguiti nel primo e secondo ciclo del percorso universitario. Per coloro che, alla data di scadenza del presente bando, sono laureandi, media ponderata dei voti degli esami	20 punti max
pubblicazioni	3 punti max
congruità degli argomenti della tesi descritti nell'abstract con le tematiche del corso dottorato	17 punti max
lettera di motivazione	5 punti max
ulteriori titoli previsti nella scheda	5 punti max

### 2. Prova orale – punteggio minimo per l'idoneità: 30 punti, massimo 50 punti

conoscenza della lingua inglese	5 punti max
preparazione sulle tematiche del corso e su quelle correlate alle posizioni a bando	45 punti max

La prova orale è finalizzata a verificare l'attitudine alla ricerca scientifica del candidato e la sua preparazione sulle tematiche del corso e su quelle correlate alle posizioni a bando. Nel corso della prova orale sarà accertata la **conoscenza della lingua inglese**. La prova orale è **sostenuta in lingua italiana o inglese**.

\* Eventuali sub-criteri di valutazione saranno consultabili sul [Portale di Ateneo](#), selezionando il corso di dottorato → "Maggiori informazioni".