

Scheda di dottorato 38° ciclo – Bando PNRR “Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza”



Funded by the
European Union
NextGenerationEU



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Sezione “Posti e borse di studio” integrata l’01/07/2022

Sezione “Posti e borse di studio” integrata il 13/07/2022

Sezione “Posti e borse di studio” integrata il 18/07/2022

Sezione “Posti e borse di studio” integrata il 22/07/2022

Sezione “Posti e borse di studio” integrata il 29/07/2022

NOME DEL CORSO	CHIMICA INDUSTRIALE
DURATA	3 anni
DATA INIZIO ATTIVITÀ	01/11/2022
LINGUA	Inglese
COORDINATORE	Prof. Fabrizio Cavani (fabrizio.cavani@unibo.it)
TEMATICHE DI RICERCA	Vedi dettaglio nell’ultima parte della presente scheda
POSIZIONI A BANDO	8
MODALITÀ DI AMMISSIONE	Valutazione titoli Prova orale

Posti e borse di studio disponibili

Posto n.	Sostegno finanziario	Descrizione	Posizioni a tema vincolato
1	Borsa di studio Ex D.M. 352/2022	finanziata dall’Unione Europea - NextGenerationEU a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4, Componente 2, Investimento 3.3 (DM 352/2022) e da SACMI IMOLA	Sviluppo di packaging a base di materiali provenienti da fonte rinnovabile e/o di origine naturale, relative modifiche chimiche e fisiche per modulare le proprietà
2	Borsa di studio Ex D.M. 352/2022	finanziata dall’Unione Europea - NextGenerationEU a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4, Componente 2, Investimento 3.3 (DM 352/2022) e da Versalis Spa	Studio sperimentale avanzato del processo di pirolisi termica per il riciclo chimico di materie plastiche
3	Borsa di studio Ex D.M. 352/2022	finanziata dall’Unione Europea - NextGenerationEU a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4, Componente 2, Investimento 3.3 (DM 352/2022) e da Versalis Spa	Studio sperimentale avanzato del processo di pirolisi termocatalitica per il riciclo chimico di materie plastiche
4	Borsa di studio Ex D.M. 352/2022	finanziata dall’Unione Europea - NextGenerationEU a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4, Componente 2, Investimento 3.3 (DM 352/2022) e da Biolchim Spa	Sintesi e formulazione di complessi chelati per applicazioni innovative nell’ambito dei fertilizzanti
5	Borsa di studio Ex D.M. 352/2022	finanziata dall’Unione Europea - NextGenerationEU a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4, Componente 2, Investimento 3.3	New catalytic processes for a more sustainable industrial chemistry

		(DM 352/2022) e da International Flavors & Fragrances Benincarlo SL	
6	Borsa di studio Ex D.M. 352/2022	finanziata dall'Unione Europea - NextGenerationEU a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4, Componente 2, Investimento 3.3 (DM 352/2022) e da HERAMBIENTE S.p.A.	Sviluppo di tecnologie per il recupero e riciclo dei materiali compositi in ottica di chiusura del ciclo di vita e per il riutilizzo come materia prima seconda per la realizzazione di compositi sostenibili.
7	Borsa di studio Ex D.M. 352/2022	finanziata dall'Unione Europea - NextGenerationEU a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4, Componente 2, Investimento 3.3 (DM 352/2022) e da CyTech Srl	Sviluppo di materiali e metodi di produzione innovativi e sostenibili per la produzione di componenti per abbigliamento sportivo
8	Borsa di studio	finanziata da ENI SpA	Processi innovativi per il disegno di bioraffinerie con produzioni di frazioni idonee pro-Lube e pro-Bitumi

Le borse di studio ex D.M. 351/2022 e D.M. 352/2022 prevedono specifici adempimenti (es. periodi obbligatori di studio e ricerca all'estero e in impresa) e oneri di rendicontazione per i beneficiari. Per maggiori informazioni in merito si rimanda al Bando di ammissione al dottorato, Artt. 1.2 e 1.3, e al testo di legge. Per tutte le altre posizioni, è previsto un soggiorno all'estero obbligatorio di 3 mesi.

Prove di ammissione

Il calendario delle prove di ammissione verrà reso noto **a partire dal 12/07/2022**:

- sul [Portale di Ateneo](#) selezionando il corso di dottorato → “Maggiori informazioni”, nella sezione “Avvisi” in fondo alla pagina;
- 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	
Documento d'identità	Scansione di un documento d'identità valido (carta d'identità, passaporto)
Curriculum Vitae	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”.
Titoli	Attestazioni relative al conseguimento dei titoli di primo e secondo livello, agli esami sostenuti e ai voti conseguiti (vedi Art. 3 del Bando).
ALTRI DOCUMENTI VALUTABILI	
Lettera di motivazione	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 esperienze e gli interessi di ricerca del candidato che lo rendono adatto al corso di dottorato (max 3.000 caratteri, spazi inclusi).
Pubblicazioni	Elenco delle pubblicazioni scientifiche (monografie, articoli su riviste scientifiche), delle pubblicazioni minori (atti di convegni a diffusione nazionale e internazionale, contributi

	specifici in volumi, ecc.) e degli abstract e poster a Congressi, Convegni ecc. nazionali e internazionali.
Altre esperienze	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Didattica di livello universitario - 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 - Attività lavorativa - Tirocinio professionalizzante - Tirocinio formativo e di orientamento - Soggiorni all'estero per lo svolgimento di attività di studio (Erasmus o simili) - Altri titoli attestanti la formazione e le capacità del candidato (borse di studio, premi, eventuali tesi di specializzazione, ecc.)

Criteria 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 e media dei voti conseguiti nel primo e secondo ciclo del percorso universitario e, per coloro che, alla data di scadenza del presente bando, sono laureandi, media ponderata dei voti degli esami	20 punti max
pubblicazioni	5 punti max
congruità degli argomenti della tesi descritti nel CV con le tematiche del corso dottorato	15 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 di dottorato	45 punti max

La prova orale è finalizzata a verificare l'attitudine alla ricerca scientifica del candidato e la sua preparazione generale su argomenti relativi ai Curricula e alle tematiche di ricerca del corso di dottorato ([vedi sezione "Tematiche di Ricerca" in fondo alla scheda](#)). 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".

Tematiche di Ricerca

Le tematiche di ricerca del dottorato in Chimica Industriale riguardano i settori della chimica industriale sostenibile, della chimica dei materiali polimerici e ceramici, dei processi catalitici nella loro applicazione industriale e per la chimica fine.

In tutte le tematiche di ricerca del dottorato un fattore chiave sarà la sostenibilità ambientale delle varie fasi, il miglioramento o l'innovazione nella produzione industriale di sostanze chimiche con l'introduzione di processi che soddisfano i principi della "Green Chemistry" e della economia circolare.

I principali temi di ricerca riguardano:

- sviluppo di nuovi catalizzatori (es. composti organici, metallorganici o di coordinazione) e di processi catalitici (sia di tipo tradizionale che basati sull'elettro e foto-elettrocatalisi);
- produzione di idrogeno, combustibili ed energia sostenibili su scala di laboratorio e di impianto pilota (anche da biomasse);
- attivazione e trasformazione di CO₂ a composti chimici, sintesi di molecole complesse, (bio)polimeri e composti, nano-additivi, polimeri per il fotovoltaico organico, composti fotosensibilizzanti;
- modellazione e ottimizzazione dei nanomateriali, processi di recupero e riciclaggio utilizzando l'approccio dell'economia circolare;
- design di nuove tecniche di storage dell'energia quali batterie ad alta efficienza e supercondensatori.