

SCHEDA DI DOTTORATO 38° CICLO

Sezione “Posti e borse di studio” integrata il 13/05/2022

Sezione “Posti e borse di studio” integrata il 17/06/2022

NOME DEL CORSO	CHIMICA INDUSTRIALE
DURATA	3 anni
DATA INIZIO ATTIVITÀ	01/11/2022
LINGUA	Inglese
SOGGIORNO ESTERO	obbligatorio (3 mesi)
COORDINATORE	In fase di definizione
CURRICULA	N/A
TEMATICHE DI RICERCA	Vedi dettaglio nell'ultima parte della presente scheda
POSIZIONI A BANDO	9
MODALITÀ DI AMMISSIONE	Valutazione titoli Prova orale

Posti e borse di studio disponibili

Posto n.	Sostegno finanziario	Descrizione	Tema vincolato
1	Borsa di studio	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”	Development of smart-hybrid methodologies for optimization and scale-up of industrial (bio-) chemical equipment
2	Borsa di studio	finanziata dal Dipartimento di Chimica Industriale “Toso Montanari” in parte a valere sui fondi della Fondazione “Ing. Luciano Toso Montanari”	Industrial scale printing of nanomaterials for electrochemical sensors
3	Borsa di studio	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”	Stimuli-Responsive Polymers
4	Borsa di studio	finanziata dal Dipartimento di Chimica Industriale “Toso Montanari” in parte a valere sui fondi della Fondazione “Ing. Luciano Toso Montanari”	Biomass derivatives valorization by homogeneous or single site catalysis
5	Borsa di studio	finanziata dal Dipartimento di Chimica Industriale “Toso Montanari” nell'ambito del progetto PRIN 2020 - Cod. 2020CZCJN7_004 – PE4 - CUP J35F21004300001 - LEVANTE: LEvulinic acid Valorization through Advanced Novel Technologies	Continuous-flow catalytic upgrading of bio-platform molecules in the gas-phase for the production of chemicals and fuels.
6	Borsa di studio	finanziata dal Dipartimento di Chimica Industriale “Toso Montanari” a valere sul progetto 101069690 — HORIZON-CL5-2021-D2-01 STORMING - STructured unconventional reactors for CO2-free Methane catalytic cracking – Tutor Prof.ssa Patricia Benito Martin	Electrified CH4 cracking over structured catalysts
7	Assegno di Ricerca	erogato dal Dipartimento di Chimica Industriale “Toso Montanari” a valere sul Progetto VULCAFLEX_CIRI FRAME - Bando Imprese 2019 - CUP E6120000170009. Ricerca commissionata Vulcaflex S.p.A Prot. 506/2020 - Tutor prof. Fabrizio Passarini. L'assegno di ricerca avrà durata	Valutazione del Ciclo di Vita applicata a processi chimici innovativi

		pari a 12 mesi, rinnovabile fino ad un massimo di 36 mesi e importo lordo annuo percipiente pari a €19.367	
8	Assegno di Ricerca	erogato dal Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" a valere sul progetto Laboratorio congiunto CIRI FRAME - ENI S.p.A. Prot. 286/2022 – Accordo attuativo per la costituzione di un laboratorio congiunto, per l'avvio di attività di ricerca nel settore della decarbonizzazione e della transizione energetica – Tutor prof. Francesco Basile. 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	Produzione sostenibile e sicura di H2
9	Assegno di Ricerca	erogato dal Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" - Tutor prof.ssa Stefania Albonetti. 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 €19.457,28	Processi sostenibili per la valorizzazione di biomasse e CO2

Prove di ammissione

	MODALITÀ	PUBBLICAZIONE RISULTATI
Valutazione titoli	Non è richiesta la presenza dei candidati	A partire dal 21/06/2022**
Prova orale	Data: A partire dal 28/06/2022 – ore 9.00* Luogo: In presenza, Aula 1, Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari", Viale del Risorgimento 4, Bologna. A distanza, tramite piattaforma Teams.	A partire dal 08/07/2022**

* 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. **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 e 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", nella sezione "Avvisi" in fondo alla pagina.

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.