

**Scheda di dottorato 39° ciclo**  
**Bando di concorso per l'assegnazione di ulteriori posizioni di dottorato**  
**finanziate su fondi Next Generation EU – PNRR ex D.M. 117/2023 e 118/2023**  
**e da altri finanziamenti, per corsi di dottorato del 39° ciclo**  
**A.A. 2023/2024**



Sezione "Posti e borse di studio" integrata il 20/07/2023

Sezione "Posti e borse di studio" integrata il 02/08/2023

NOME DEL CORSO	INGEGNERIA CIVILE, CHIMICA, AMBIENTALE E DEI MATERIALI
DURATA	3 anni
DATA INIZIO ATTIVITÀ	01/11/2023
LINGUA / E	Italiano, Inglese
COORDINATORE	Prof. Alessandro Tugnoli ( <a href="mailto:a.tugnoli@unibo.it">a.tugnoli@unibo.it</a> )
CURRICULA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingegneria delle infrastrutture, delle risorse e del territorio</li> <li>2. Ingegneria strutturale e geotecnica</li> <li>3. Ingegneria chimica e di processo</li> <li>4. Ingegneria dei materiali e biotecnologie industriali</li> </ol>
POSIZIONI A BANDO	8
MODALITÀ DI AMMISSIONE	Valutazione titoli e progetto di ricerca Prova orale

**Posti e borse di studio disponibili**

Posto n.	Sostegno finanziario	Descrizione	Curriculum	Tema vincolato
1	<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 (D.M. 117/2023) e da Rothoblaas	2	Design for Dismalting di sistemi costruttivi in legno e studio della sostenibilità di filiera attraverso approcci multi-prestazionali
2	<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 (D.M. 117/2023) e da Hera SpA	3	Coltivazione algale per la rimozione di N e P nelle acque reflue, con successivo recupero della biomassa per finalità diverse, tra le quali come biostimolanti in agricoltura. Sviluppo della sperimentazione presso un impianto di depurazione, con verifica delle varie fasi e della normativa in merito alla caratterizzazione e all'impiego della biomassa nel settore agronomico ( <b>N.B. le attività di ricerca connesse a questa borsa richiedono un'adeguata conoscenza della lingua italiana</b> )

3	<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 (D.M. 117/2023) e da Hera SpA	1	Investigazione di metodi innovativi di ricerca perdite, verifica dei principi di funzionamento e dell'applicabilità tecnica, valutazione e individuazione di indicatori di performance (KPI) per la valutazione dei metodi di ricerca perdite, scelta e attuazione di un progetto pilota su DMA ( <b>N.B. le attività di ricerca connesse a questa borsa richiedono un'adeguata conoscenza della lingua italiana</b> )
4	<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 (D.M. 117/2023) e da Versalis SpA	4	Sviluppo di gradi innovativi di copoliesteri biodegradabili e biobased per applicazioni biomedicali e per food-packaging con proprietà ottiche, meccaniche e barriera migliorate
5	<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 (D.M. 117/2023) e da Eni SpA	1	Bitumi con componenti da nanotecnologie e/o microplastiche da economia circolare. Opportunità tecniche e analisi LCA
6	<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 (D.M. 117/2023) e da Versalis SpA	3	Studio termodinamico della compatibilizzazione di blend polimerici
7	<b>Assegno di Ricerca</b>	erogato dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali a valere sul progetto LIFE NatuREEF o "Nature-based reef solution for coastal protection and marine biodiversity enhancement" (Grant Agreement n.101113742) finanziato nell'ambito del Programma europeo LIFE (Programme for Environment and Climate Action) - bando "LIFE-2022-SAPNAT", topic "LIFE-2022-SAP-NAT-NATURE", azione "LIFEProject Grants". 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	1	La fotogrammetria mediante UAV per il rilievo ed il monitoraggio della costa e delle spiagge
8	<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 (D.M. 117/2023) e da ENEA - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico	1	Gestione efficiente delle risorse e delle materie prime critiche nel percorso di decarbonizzazione e di transizione ecologica

I posti e le borse di studio potranno variare qualora dovessero rendersi disponibili ulteriori finanziamenti, fermi restando i termini per la presentazione della domanda di ammissione indicati nel Bando. Modifiche, aggiornamenti o integrazioni della scheda saranno pubblicati sulla presente scheda anche dopo la scadenza del bando e comunque almeno dieci giorni prima della prova orale.

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>01/09/2023**</b>
<b>Prova orale</b>	<b>Data:</b> a partire dal <b>07/09/2023</b> – ore <b>9.00 CEST*</b> <b>Luogo:</b> A distanza, utilizzando la piattaforma Microsoft Teams	A partire dal <b>08/09/2023**</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>	Non è richiesto un formato specifico. <b>Si richiede di allegare al documento <a href="#">Sintesi del CV</a></b> (come da modello riportato in calce alla presente scheda).
<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)
<b>Progetto di ricerca</b>	Progetto di ricerca pluriennale, con particolare enfasi sulle attività del 1° anno, che il candidato propone di svolgere nell'ambito del corso di dottorato, che dovrà: <ul style="list-style-type: none"> <li>- riportare <b>sul frontespizio il Curriculum (1, 2, 3 o 4)</b> per cui il candidato concorre e sul quale verte il progetto;</li> <li>- avere una <b>lunghezza massima di 20.000 caratteri</b>, inclusi spazi ed eventuali formule, esclusi titolo, indice, bibliografia ed eventuale apparato illustrativo;</li> <li>- <b>essere articolato in:</b> stato dell'arte; descrizione del progetto; risultati attesi; articolazione del progetto e tempi di realizzazione; criteri proposti per la verifica dei risultati raggiunti; bibliografia.</li> </ul> <p>Il progetto di ricerca non sarà necessariamente il tema della ricerca di dottorato del candidato, ove ammesso; il progetto di ricerca da svolgere durante il corso di dottorato sarà concordato con il Supervisore ed approvato dal Collegio dei docenti.</p>

ALTRI DOCUMENTI VALUTABILI	
<b>Abstract della tesi di laurea</b>	Abstract della <b>tesi di laurea di secondo ciclo</b> o, per i laureandi, della bozza di tesi (max 5.000 caratteri, inclusi spazi ed eventuali formule, esclusi titolo, indice, bibliografia ed eventuale apparato illustrativo).
<b>Lettera di motivazione</b>	Lettera in cui dovranno essere riportate <b>le motivazioni che spingono il candidato a voler frequentare il corso di dottorato</b> 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)
<b>Pubblicazioni</b>	Elenco delle pubblicazioni scientifiche (monografie, articoli su riviste scientifiche, contributi specifici in volumi), 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.
<b>Altre esperienze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Master di I e 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>- Attestati di conoscenza delle lingue straniere</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, 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 e progetto di ricerca – punteggio minimo per l'ammissione alla prova orale: 30 punti, massimo 50 punti

<b>Valutazione titoli</b>	voto di laurea e media ponderata dei voti degli esami (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
	altri titoli valutabili	2 punti max
<b>Valutazione progetto di ricerca</b>	valore scientifico e originalità della proposta	12 punti max
	articolazione della proposta	8 punti max
	fattibilità della proposta	5 punti max

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

conoscenza della lingua inglese	5 punti max
buona argomentazione relativa al progetto	25 punti max
preparazione sulle tematiche del corso e su quelle correlate alle posizioni a bando	20 punti max

La prova orale prevede la presentazione del progetto di ricerca da parte del candidato ed 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. Per i candidati che abbiano manifestato interesse per le borse n. 2 e n.3, sarà accertata altresì un'adeguata conoscenza della lingua italiana.**

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".

## SINTESI DATI SUL TITOLO DI LAUREA DEL CANDIDATO (da allegare al CV)

Cognome \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

Luogo e data di nascita \_\_\_\_\_

**Curriculum di interesse per il Dottorato in Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali (selezionare quello di interesse):**

- 1. Ingegneria delle infrastrutture, delle risorse e del territorio
- 2. Ingegneria strutturale e geotecnica
- 3. Ingegneria chimica e di processo
- 4. Ingegneria dei materiali e biotecnologie industriali

**LAUREA DI PRIMO LIVELLO** (se più di una, ripetere questa sezione secondo necessità)

Laurea in: \_\_\_\_\_

Anno di conseguimento del titolo di laurea: \_\_\_\_\_

Ateneo: \_\_\_\_\_

Paese: \_\_\_\_\_

Durata formale del corso: \_\_\_\_\_ (anni o frazioni)

Media ponderata dei voti conseguiti negli esami (GPA): \_\_\_\_\_

**Criteria di riferimento per i voti degli esami usati dall'Ateneo**

Voto minimo per la sufficienza \_\_\_\_\_

Voto massimo possibile \_\_\_\_\_

Voto medio conseguito dagli altri studenti (se disponibile <sup>1</sup>): \_\_\_\_\_ ;

Insieme di riferimento (e.g. corso di laurea/area disciplinare/ateneo): \_\_\_\_\_

Se il corso prevede una votazione/giudizio verbale finale complessivo (esami+prova finale) diverso dalla GPA degli esami e dal voto della sola prova finale:

Giudizio / votazione complessiva conseguita: \_\_\_\_\_

Scala di giudizio adottata / votazione minima e massima conseguibile: \_\_\_\_\_

**LAUREA MAGISTRALE O LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO** (se più di una, ripetere la sezione)

Laurea in: \_\_\_\_\_

Anno di conseguimento del titolo di laurea: \_\_\_\_\_

Ateneo: \_\_\_\_\_

Paese: \_\_\_\_\_

Durata formale del corso: \_\_\_\_\_ (anni o frazioni)

Media ponderata dei voti conseguiti negli esami (GPA): \_\_\_\_\_

**Criteria di riferimento per i voti usati dall'Ateneo**

Voto minimo per la sufficienza \_\_\_\_\_

Voto massimo possibile \_\_\_\_\_

Voto medio conseguito dagli altri studenti (se disponibile <sup>1</sup>): \_\_\_\_\_ ;

Insieme di riferimento (e.g. corso di laurea/area disciplinare/ateneo): \_\_\_\_\_

Se il corso prevede una votazione/giudizio verbale finale complessivo (esami+prova finale) diverso dalla GPA degli esami e dal voto della sola prova finale:

Giudizio / votazione complessiva conseguita: \_\_\_\_\_

Scala di giudizio adottata / votazione minima e massima conseguibile: \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Se disponibile l'informazione. Può essere riportato il voto medio o il voto del 50% percentile (mediana) [specificare quale].

Esempio: per UniBo l'informazione del 50% percentile è disponibile per ogni area disciplinare nel [Portale di Ateneo](#)