

**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" modificata il 19/06/2023

NOME DEL CORSO	<b>MECCANICA E SCIENZE AVANZATE DELL'INGEGNERIA (DIMSAI)</b>
DURATA	3 anni
DATA INIZIO ATTIVITÀ	01/11/2023
LINGUA / E	Italiano, Inglese
COORDINATORE	Prof. Lorenzo Donati ( <a href="mailto:l.donati@unibo.it">l.donati@unibo.it</a> )
CURRICULA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Progettazione industriale, costruzioni meccaniche, metallurgia e sistemi di lavorazione</li> <li>2. Macchine, sistemi per l'energia, meccanica delle macchine e impianti industriali meccanici</li> <li>3. Fisica tecnica, impianti di condizionamento, acustica, tecnologie nucleari e applicazioni industriali dei plasmi</li> </ol>
POSIZIONI A BANDO	12
MODALITÀ DI AMMISSIONE	Valutazione titoli e progetto di ricerca Prova orale

**Posti e borse di studio disponibili**

Posto n.	Sostegno finanziario	Descrizione	Curriculum	Temi vincolati
1	<b>Borsa di studio</b>	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale	2	
2	<b>Borsa di studio</b>	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale	2	
3	<b>Borsa di studio</b>	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale	2	
4	<b>Borsa di studio</b>	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale	3	
5	<b>Borsa di studio</b>	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale	1	
6	<b>Borsa di studio PNRR ex D.M. 118/2023 - Transizioni</b>	finanziata dall'Unione Europea - NextGenerationEU a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4, Componente 1, Investimento	2	Sistemi energetici innovativi e Power-to-Gas per la transizione all'idrogeno verde

	<b>Digitali e Ambientali</b>	3.4 (DM 118/2023) - Transizioni Digitali e Ambientali		
<b>7</b>	<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	1	Ottimizzazione dei processi di produzione mediante implementazione di digital twin di processo
<b>8</b>	<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	3	Modellazione di fenomeni di trasporto per applicazioni industriali
<b>9</b>	<b>Borsa di studio</b>	finanziata nell'ambito dei progetti di formazione per la ricerca - Territorio: Transizione tecnologica, culturale, economica e sociale verso la sostenibilità - (PR. FSE + 2021/2027– DGR n. 509 del 03/04/2023) - CUP J33C23000610006 	3	Integrazione di fonti energetiche rinnovabili per la climatizzazione degli edifici: aspetti innovativi di sistemi a bassa entalpia
<b>10</b>	<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 DPTLab S.r.l.	1	Ottimizzazione delle tecniche di digital sketching con l'ausilio dell'intelligenza artificiale per l'impostazione di nuovi prodotti industriali
<b>11</b>	<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 DPTLab S.r.l.	1	Implementazione delle metodologie Triz nell'ambiente di sviluppo CAD con l'ausilio dell'intelligenza artificiale
<b>12 10</b>	<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 METALCASTELLO S.p.A.	2	Studio di nuovi sistemi (tecnologie, materiali, utensili e parametri di lavorazione) per la finitura e superfinitura di ruote dentate e corone epicicloidali nell'ambito delle trasmissioni di potenza con applicazioni anche del tipo EV (Electric Vehicle)
<b>13 11</b>	<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 Bi-Rex (Big Data Innovation & Research Excellence)	3	Processi di additive manufacturing per la realizzazione di microplasma
<b>14 12</b>	<b>Assegno di Ricerca</b>	erogato dal Dipartimento di Ingegneria Industriale a valere sul progetto PE10-ONFOOD - Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security – Working ON Foods, Codice PE0000003. L'assegno di ricerca avrà durata di 36 mesi e importo lordo percipiente pari a €60.800,94	2	Modelli, metodi e tecnologie di supporto alla progettazione, gestione e controllo della logistica e delle operations nella filiera agroalimentare e nel packaging

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>11/07/2023**</b>
<b>Prova orale</b>	<b>Data:</b> A partire dal <b>17/07/2023 – ore 9.00 CEST*</b> <b>Luogo:</b> In presenza, Scuola di Ingegneria, Viale Risorgimento 2, Bologna. A distanza, utilizzando la piattaforma Microsoft Teams	A partire dal <b>21/07/2023**</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>	Non è richiesto un formato specifico
<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>	Il progetto di ricerca che il candidato propone di svolgere nell'ambito del corso di dottorato dovrà: <ul style="list-style-type: none"> <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; bibliografia;</li> <li>- dare particolare enfasi alle <b>attività del primo anno</b>.</li> </ul>
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>Publicazioni</b>	Elenco delle pubblicazioni scientifiche suddivise in pubblicazioni principali (monografie, articoli su riviste scientifiche, contributi specifici in volumi) e pubblicazioni minori (atti di convegni a diffusione nazionale e internazionale, ecc.)
<b>Altre esperienze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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>- Attestati di conoscenza delle lingue straniere (da allegare alla domanda)</li> <li>- Soggiorni all'estero per lo svolgimento di attività di studio (Erasmus o simili)</li> </ul>

	- Altri attestati di titoli coerenti con le tematiche del dottorato (borse di studio, premi, partecipazione a corsi di formazione, ecc.), da allegare alla domanda, inerenti la formazione e le capacità del candidato
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 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/i di laurea di primo e secondo ciclo e, per coloro che, alla data di scadenza del presente bando, sono laureandi, media ponderata dei voti degli esami	20 punti max
	pubblicazioni e altri titoli	5 punti max
<b>Valutazione progetto di ricerca</b>	valore scientifico e originalità della proposta	15 punti max
	articolazione della proposta	5 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
attitudine alla ricerca scientifica e padronanza delle tematiche inerenti l'ambito culturale del progetto di ricerca	20 punti max
conoscenza e padronanza delle tematiche del corso e su quelle correlate alle posizioni a bando	25 punti max

La prova orale è finalizzata a verificare l'attitudine alla ricerca scientifica del candidato e la sua preparazione generale sulle tematiche del corso e su quelle correlate alle posizioni a bando. Al candidato viene preliminarmente chiesto di dichiarare l'eventuale intenzione di concorrere per una o più posizioni a tema vincolato, qualora presenti nell'elenco "Posti e borse di studio disponibili" aggiornato alla data del colloquio. La prova orale prevede la discussione delle tematiche di ricerca per cui si concorre ed eventuali domande di approfondimento inerenti la conoscenza e la padronanza delle tematiche che caratterizzano l'ambito del corso di dottorato. **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".