



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

AREA  
FORMAZIONE E DOTTORATO

## SCHEDA DI DOTTORATO 40° CICLO

Sezione “Posti e borse di studio” integrata il 27/05/2024

Sezione “Posti e borse di studio” integrata il 03/06/2024


Sezione “Posti e borse di studio” e “Prove di ammissione” modificata in data 11/06/2024


Sezione “Posti e borse di studio” integrata il 14/06/2024

NOME DEL CORSO	MECCANICA E SCIENZE AVANZATE DELL'INGEGNERIA (DIMSAI)
DURATA	3 anni
DATA INIZIO ATTIVITÀ	01/11/2024
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	17
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	1	
2	<b>Borsa di studio</b>	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale a valere su fondi Progetto Prin 2022 3DSHYMCO Zucchelli CUP J53D23002470006	1	
3	<b>Borsa di studio</b>	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale a valere su fondi Progetto PRIN 2022PNRR POWHER, CUP J53D23015750001, Responsabile Prof.ssa Lisa Branchini	2	
4	<b>Borsa di studio</b>	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale a valere su fondi Progetto PRIN 2022PNRR POWHER, CUP	2	

		J53D23015750001, Responsabile Prof.ssa Lisa Branchini e fondi Convenzione CNR-ITAE		
5	<b>Borsa di studio</b>	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale	2	
6	<b>Borsa di studio</b>	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale	2	
7	<b>Borsa di studio</b>	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale	3	
8	<b>Borsa di studio</b>	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale	3	
9	<b>Borsa di studio</b>	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale	3	
10	<b>Borsa di studio</b>	finanziata dall'Unione Europea - NextGenerationEU a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - Progetto PNRR CN MOBILITY, Codice proposta CN00000023, CUP J33C22001120001 (Prof. Nicolò Cavina) 	1	Materiali metallici innovativi per la progettazione di componenti ad alto rapporto resistenza/peso
11	<b>Assegno di ricerca</b>	erogato dal Centro Interdipartimentale per la Ricerca Industriale - Meccanica Avanzata e dei Materiali (CIRI - MAM) a valere su fondi del Programma PR FESR – Azione 1.1.2 – Bando per progetti di ricerca industriale strategica rivolta agli ambiti prioritari della Strategia di Specializzazione Intelligente (DGR 2097/2022) – Progetto “SiMOD – Sistemi Mobili Multi-robot per la Manipolazione di Oggetti Deformabili” – CUP J47G22000830003 – Ref.: Prof. Marco Carricato. 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 €20.266,98.	2	Strategie di comanipolazione robotica ottima di oggetti complessi
12	<b>Borsa di studio</b>	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale	2	Algoritmi di intelligenza artificiale per la modellazione, il monitoraggio ed il controllo di strutture e sistemi mecatronici complessi
13	<b>Borsa di studio</b>	finanziata da ENEA - Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile	3	Sviluppo di Beam Intercepting Devices (BID) in metallo liquido
14	<b>Assegno di ricerca</b>	erogato dal Dipartimento di Ingegneria Industriale. 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.	3	Sviluppo di processi per la realizzazione di superfici funzionali mediante la combinazione delle tecnologie di deposizione plasma assistita a pressione atmosferica e laser texturing
15	<b>Borsa di studio</b>	finanziata da ENEA - Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile - Dipartimento Tecnologie Energetiche e Fonti Rinnovabili	3	Analisi dell'affidabilità dei sistemi di sicurezza passivi in reattori SMR

16	<b>Borsa di studio</b>	finanziata da ENEA - Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile - Dipartimento Tecnologie Energetiche e Fonti Rinnovabili a valere su fondi 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”	2	Dimensionamento, progettazione ed analisi di sicurezza, di impianti di test per la produzione di idrogeno da elettrolisi ed utilizzo in fuel cells
				
17	<b>Borsa di studio</b>	finanziata da INAIL – Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro	2	Sviluppo e validazione sperimentale di soluzioni per aumentare la sicurezza di sistemi robotici mobili che interagiscono fisicamente con l'operatore

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, quanto previsto dal bando di concorso, e le regole di rendicontazione correlate alle fonti di finanziamento di specifiche posizioni.

## 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>02/07/2024</b>
<b>Prova orale</b>	<b>Data:</b> A partire dal <b>10/07/2024 – ore 9.00 CEST</b> <b>Luogo:</b> In presenza, Sala del Consiglio, Scuola di Ingegneria, Sala Giunta, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Viale Risorgimento 2, Bologna. A distanza, utilizzando la piattaforma Microsoft Teams	A partire dal <b>16/07/2024</b>

I risultati delle prove, così come il calendario della prova orale, saranno pubblicati 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. 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.**

## 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 titolo di accesso al dottorato, 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>
<b>ALTRI DOCUMENTI VALUTABILI</b>	
<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>Pubblicazioni</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> <li>- 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</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/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”.